MICROSYSTEMS

avec BYTE

ISSN 0183-3004

Nº 119 MAI 1991

GUIDE D'ACHAT DES 386 DX

LABORATOIRE :

- EXCEL 3.0 - VIVE WINDOWS !
- L'IBM PS/2 L40-SX

CAHIER MACINTOSH :

- LE NOUVEAU SYSTEME 7.0

CAHIER OS/2 :

- WINDOWS ET OS/2 FACE A FACE

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR :

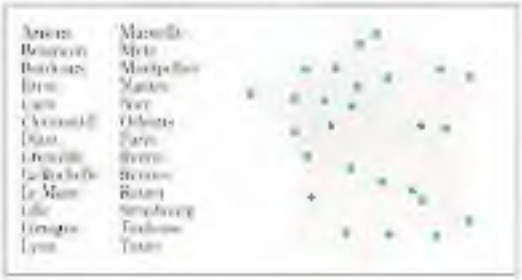
- LE DOS NON DOCUMENTE
- TOPSPEED C++ EN BETA-TESTING

T 1508 - 119 - 32,00 F

Vous ne faites pas comme tout le monde. Pour mille raisons.

Vous exigez d'abord la performance.
Les bancs d'essai de la presse informatique saluent régulièrement la technologie IPC.

Vous voulez la proximité.
Les spécialistes des agences IPC sont toujours prêts à vous apporter un conseil personnalisé.



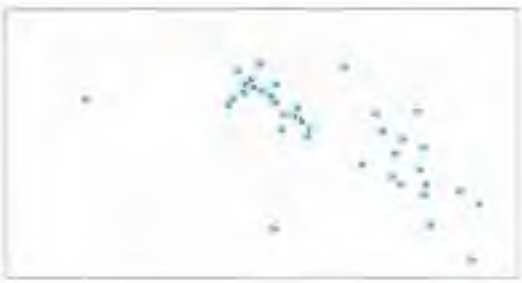
Vous recherchez une garantie solide.
IPC est le premier constructeur mondial à offrir une garantie totale et gratuite de 5 ans.

Vous réclamez les meilleurs prix.
Puisque le réseau des agences IPC supprime les intermédiaires les prix diminuent de 40%.

Vous demandez la rapidité.
Les IPC sont livrés dans un délai de 3 jours, avec Windows 3.0, disques formatés, prêts à fonctionner.

Vous privilégiez l'efficacité.
Les techniciens d'IPC France assurent directement la maintenance ; délais maximums : 24 heures.

Vous préférez un constructeur international.
Solidement implanté en Europe ; IPC est présent dans 37 pays.



Vous choisissez ceux qui gagnent.
Avec 93% d'utilisateurs prêts à les recommander, les IPC réalisent le meilleur score de l'enquête 01 Informatique d'octobre 1990.

IPC : 05.426.427

IPC 286-12

CPU Compact 80286 12 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 4 slots d'extension - Support 80287 - Clavier français 102 touches - MS DOS 4.01 - GW Basic - Windows 3.0

Hercules monochrome 720 x 348
Carte type Hercules + moniteur 14"

IPC 286-12/40 M Disque dur 40 Mo 28 ms	7.990 HT	(9.470,04 TTC)
IPC 286-12/80 M Disque dur 80 Mo 18 ms	8.990 HT	(10.656,04 TTC)
IPC 286-12/120 M Disque dur 120 Mo 16 ms	10.890 HT	(12.907,44 TTC)

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-12/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	8.990 HT	(10.656,04 TTC)
IPC 286-12/80 VM Disque dur 80 Mo 18 ms	10.990 HT	(13.027,04 TTC)
IPC 286-12/120 VM Disque dur 120 Mo 16 ms	11.990 HT	(14.207,04 TTC)

VGA couleur 800 x 600
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-12/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	10.990 HT	(13.027,04 TTC)
IPC 286-12/80 V Disque dur 80 Mo 18 ms	12.990 HT	(15.387,84 TTC)
IPC 286-12/120 V Disque dur 120 Mo 16 ms	13.990 HT	(16.578,04 TTC)

IPC 386SX-16

CPU Compact 386SX 16 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support 80387SX - Clavier français 102 touches - MS DOS 4.01 - GW-Basic - Windows 3.0

Hercules monochrome 720 x 348
Carte type Hercules + moniteur 14"

IPC 386SX-16/40 M Disque dur 40 Mo 28 ms	8.840 HT	(10.474,56 TTC)
IPC 386SX-16/80 M Disque dur 80 Mo 18 ms	11.740 HT	(13.910,56 TTC)
IPC 386SX-16/120 M Disque dur 120 Mo 16 ms	12.840 HT	(15.214,56 TTC)

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-16/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	10.840 HT	(12.844,56 TTC)
IPC 386SX-16/80 VM Disque dur 80 Mo 18 ms	13.740 HT	(16.280,64 TTC)
IPC 386SX-16/120 VM Disque dur 120 Mo 16 ms	13.840 HT	(16.418,24 TTC)

VGA couleur 800 x 600
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-16/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	12.840 HT	(15.214,56 TTC)
IPC 386SX-16/80 V Disque dur 80 Mo 18 ms	14.740 HT	(17.464,64 TTC)
IPC 386SX-16/120 V Disque dur 120 Mo 16 ms	15.840 HT	(18.768,24 TTC)

IPC 386SX-20

CPU Compact 386SX 20 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 5" 1/4 1.2 Mo - 8 slots d'extension - Support 80387SX - Clavier français 102 touches - MS DOS 4.01 - GW-Basic - Windows 3.0

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-20/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	12.960 HT	(15.354,24 TTC)
IPC 386SX-20/80 VM Disque dur 80 Mo 18 ms	14.860 HT	(17.604,56 TTC)
IPC 386SX-20/120 VM Disque dur 120 Mo 16 ms	15.960 HT	(18.907,44 TTC)
IPC 386SX-20/210 VM Disque dur 210 Mo 16 ms	18.840 HT	(22.322,64 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-20/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	14.960 HT	(17.724,16 TTC)
IPC 386SX-20/80 V Disque dur 80 Mo 18 ms	16.860 HT	(19.971,84 TTC)
IPC 386SX-20/120 V Disque dur 120 Mo 16 ms	17.960 HT	(21.276,16 TTC)
IPC 386SX-20/210 V Disque dur 210 Mo 16 ms	21.840 HT	(25.882,24 TTC)

IPC 386-25

CPU Compact i386-25 Mhz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 5" 1/4 1.2 Mo - 6 slots d'extension - Support 80387/387 - Clavier français 102 touches - MS DOS 4.01 - GW Basic - Windows 3.0

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	14.970 HT	(17.734,40 TTC)
IPC 386-25/80 VM Disque dur 80 Mo 18 ms	16.870 HT	(19.981,52 TTC)
IPC 386-25/120 VM Disque dur 120 Mo 16 ms	17.970 HT	(21.282,48 TTC)
IPC 386-25/210 VM Disque dur 210 Mo 16 ms	21.820 HT	(25.858,32 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	16.970 HT	(20.104,40 TTC)
IPC 386-25/80 V Disque dur 80 Mo 18 ms	18.870 HT	(22.355,52 TTC)
IPC 386-25/120 V Disque dur 120 Mo 16 ms	19.970 HT	(23.656,48 TTC)
IPC 386-25/210 V Disque dur 210 Mo 16 ms	23.820 HT	(28.230,32 TTC)

IPC 386-25 Cache

CPU Compact i386 25 Mhz - 0 wait state - Cache 64 Kb - 4 Mo RAM extensible à 24 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur pour 2 disques durs / 2 floppies ESDI pour disque 150 Mo et SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 floppy 5" 1/4 1.2 Mo - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support 387 - Clavier français 102 touches - MS DOS 4.01 - GW Basic - Windows 3.0

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25C/150 VM Disque dur 150 Mo 14 ms	27.300 HT	(32.350,80 TTC)
IPC 386-25C/330 VM Disque dur 330 Mo 14 ms	31.400 HT	(37.214,40 TTC)
IPC 386-25C/660 VM Disque dur 660 Mo 14 ms	35.600 HT	(42.185,60 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25C/150 V Disque dur 150 Mo 14 ms	29.500 HT	(34.957,00 TTC)
IPC 386-25C/330 V Disque dur 330 Mo 14 ms	35.400 HT	(41.944,80 TTC)
IPC 386-25C/660 V Disque dur 660 Mo 14 ms	41.500 HT	(49.177,00 TTC)

IPC 486-25

CPU Compact i486-25 MHz - 0 wait state - Cache 64 Kb - 4 Mo RAM extensible à 24 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur pour 2 disques durs / 2 floppies ESDI pour disque 150 Mo et SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 floppy 5" 1/4 1.2 Mo - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Clavier français 102 touches - MS DOS 4.01 - GW-Basic - Windows 3.0

VGA monochrome 640 x 480
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 486-25/150 VM Disque dur 150 Mo 14 ms	45.300 HT	(53.693,28 TTC)
IPC 486-25/330 VM Disque dur 330 Mo 14 ms	51.400 HT	(60.914,40 TTC)
IPC 486-25/660 VM Disque dur 660 Mo 14 ms	57.600 HT	(68.241,60 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 486-25/150 V Disque dur 150 Mo 14 ms	47.500 HT	(56.286,00 TTC)
IPC 486-25/330 V Disque dur 330 Mo 14 ms	53.400 HT	(63.302,40 TTC)
IPC 486-25/660 V Disque dur 660 Mo 14 ms	59.600 HT	(70.629,60 TTC)

Vous commandez comme vous voulez
soit dans une agence IPC, soit par téléphone, fax ou courrier.
Pour recevoir un dossier d'information ou être contacté par une agence IPC : 05.426.427.
L'appel est gratuit.

IPC

SERVICE LECTEURS N° 201

81, avenue d'Ivry 75013 Paris - Tél. : (1) 45.85.55.44 - Fax : (1) 45.86.63.26 - Télex : 201 601 F

vous avez raison

P.-D.G.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Ventillard

Direction – Administration – Ventes :
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
Tél. : 42.00.33.05. Telex : PGV 220409 F
Fax : 42.41.89.40

RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF
Pascal Rosier

CHEF DE RUBRIQUE
Frédéric Milliot

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL DE RÉDACTION
Isabelle Doublet

RÉDACTRICE GRAPHISTE
Mireille Champion

SECRÉTARIAT
Nadine Sicsic

COLLABORATEURS
G. Bazin (photographies), C. Bénaïm (Actualités), P. Bénard (assistant), S. Desclaux (Laboratoire), P. Desmedt (Cahier Atari), C. Dos Santos (Cahier Macintosh), C. Guillaumin (assistante de secrétaire de rédaction), M. Krim (Laboratoire), A. Lambert (dessins), Midam (dessins), V. Verhaeghe (Dossier)

PUBLICITÉ

DIRECTEUR COMMERCIAL
Jean-Pierre Reller

CHEFS DE PUBLICITÉ
Francine Fighiera, François Carson, Laurent Eydieu
Assistés de Laurence Brasov

DIRECTRICE DE LA PROMOTION
Mauricette Ehlinger

DIRECTEUR DES VENTES
J. Peteuton

Publicité, Promotion
S.A.P., 70, rue Compans
75019 Paris
Tél. : 42.00.33.05

ABONNEMENTS

O. Lapauvage
2 à 12, rue de Bellevue
75019 Paris

1 an (11 numéros) : 317 F (France), 482 F (étranger). 11 numéros par an : 352 F (prix de vente au numéro)
Société Parisienne d'Edition
Société anonyme au capital de 1 850 000 F
Copyright 1990. Société Parisienne d'Edition.
Dépôt légal : Mai 1991
N° d'éditeur : 1648
Diffusé par SAEM Transports Presse
Photocomposition : Apagraphic
Inspection des ventes :
Société Promeventa, M. Michel Iaïca, 24-26, bd Poissonnière, 75009 Paris.
Tél. : 45.23.25.60. Fax : 42.46.98.11.
Ce numéro comprend un encart broché de 4 pages (37 à 40) PC W et un encart abonnement (168-170).

MICRO-SYSTÈMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Celles-ci n'engagent que leurs auteurs. « La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

OJD 1988
SPEP

Les articles issus de BYTE *(USA) traduits dans ce numéro sont « © 1990 et 1991 » par McGraw-Hill Inc.*

Tous droits réservés en anglais et en français, issus de Byte avec la permission de McGraw-Hill Inc., 1221 avenue of Americas, New York 10020, USA.

La reproduction de ces articles, de quelque façon que ce soit, intégralement ou partiellement, sans l'accord préalable écrit de McGraw-Hill est expressément interdite.

SOMM

MAI 91 N° 119

MICRODIGEST

ACTUALITÉS 18
Patrice Alen, Carole Bénaïm, Stéphane Desclaux, Michèle Pons

LE RENDEZ-VOUS DU CEBIT 32
Patrice Desmedt

HUMEURS 42
Henri Lilen

LABORATOIRE

CONTACTS 50
Stéphane Desclaux, Vincent Verhaeghe, Dominique Chabaud

BANCS D'ESSAI
IBM PS/2 L40-SX : toutes les qualités ? 69
Frédéric Milliot

Excel 3.0 pour Windows prend des boutons 73
Mourad Krim

ObjectVision : la création, rien que la création 77
Pascal Rosier

AIRE

ScanMan 256 et Ansel : Logitech entre noir et blanc 81
Pascal Rosier

COMPARATIF
Trente-six 386 au banc d'essai 87
Le Laboratoire

TECHNOLOGIES

• Conception interne des portables 117
Claire Rémy

La porte étroite entre CAO et Synthèse 123
Annick Hémery et Yves Signac

CAHIER ATARI

ACTUALITES 130
Patrice Desmedt

PRESENTATION

Choisir son disque dur 131
Patrice Desmedt

BANC D'ESSAI

Diaporama : la PréAO s'anime 133
Patrice Desmedt

DOSSIER

Les logiciels de gestion et de comptabilité 135
Patrice Desmedt

CAHIER MACINTOSH

ACTUALITES 141
Christian Dos Santos

BANC D'ESSAI

QuarkXPress 3.0 : une nouvelle robe, un nouveau souffle 143
Christian Dos Santos

DOSSIER

Système 7.0 : les points forts du nouveau système d'Apple 147
Christian Dos Santos

CAHIER OS/2

• Un OS/2 plus petit et plus rapide 151
Douglas A. Hamilton

Evolution 3.0 sous OS/2 153
L.R.G.

Courrier des lecteurs 44

Forum 157

Disquettes AB-Club 159

Encart Abonnement 169

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR

163
ENQUETE DEVELOPPEURS
Plus de 120 000 francs de cadeaux

ACTUALITES 165
Frédéric Millot

CAUSERIE

L'interview du mois : la convergence des API DOS, Windows, OS/2 171
Frédéric Millot

BETA-TESTING

TopSpeed C++ 174
Didier Urban

BANCS D'ESSAI

• Winpro/3 : un peu de simplicité dans la programmation sous Windows 177
John M. Dlugosz

dBFast/Windows 181
Dominique Chabaud

DBGen 6.1 : des applications structurées et lisibles 183
J.-C. Hanus

INITIATION

Initiation à SmallTalk (3) 187
Yves Morard Lacroix

REVELATION

• Le DOS non documenté 193
Andrew Schulman

SOURCE

La programmation sous Windows (5) : les ressources - 2e 201
Dominique Chabaud

EDITO

Un ACE dans le jeu

Fréquent dans le monde Unix, les consortiums sont nettement plus rares en micro-informatique. Cela pour deux raisons : le standard de fait autour de MS-DOS rend, en théorie, superflue toute tentative pour en établir un autre, et les acteurs du marché sont plus occupés à vendre qu'à réfléchir (dans le monde Unix, ce serait, aujourd'hui encore, plutôt le contraire). Préliminaire qui rend d'autant plus surprenant l'annonce du groupe *Advanced Computing Environment*, regroupant une vingtaine de constructeurs autour de Microsoft et SCO.

Le but avoué de ce consortium étant de jeter les bases d'une standardisation de fait autour de deux plates-formes matérielles (Intel x86 pour les PC, processeurs RISC Mips pour les stations de travail) et de deux plates-formes logicielles : Open Desktop de SCO et OS/2 3.0, attendu pour début 1992. Etonnant, non ? Alors que d'aucuns, dont nous n'étions pas, s'accordèrent pour prédire la mort d'OS/2 en dehors d'IBM, que font donc là ces constructeurs (et non des moindres, puisque l'on compte Compaq, Bull, Olivetti, DEC ou Acer parmi les participants) ?

Il est évidemment trop tôt pour prédire l'avenir de ce consortium, qui peut aussi bien être la clef de voûte de l'informatique personnelle qu'une assemblée aussi peu productive que l'Académie française (il y a moins à voler, et les costumes sont moins jolis). Reste que, une fois de plus, un rebondissement vient démentir nos gourous de l'analyse (la mort d'OS/2 risque fort de n'être au final, et encore ! que l'abandon du nom) et que l'utilisateur, soucieux de suivre les modes, risque bien de devoir, tel le Corbeau de la fable, *« juger, mais un peu tard, qu'on ne l'y reprendra plus »*.

La Rédaction

"Qui selon vous pouvait vous offrir le meilleur compilateur pour la création d'applications Windows ?"

– Réponse ci-dessous

Maintenant il y a un moyen nettement supérieur pour écrire des applications Windows. Le nouveau Borland® C++ est le seul environnement complet de programmation C et C++ pour DOS et Windows. Borland C++ génère des applications Windows et des DLL(s), gère le débogage sous Windows et inclut un éditeur de ressources visuel. Vous n'avez donc pas besoin du SDK (le Kit de Développement de Microsoft Windows).

Borland C++ a été conçu par des spécialistes qui connaissent les besoins des programmeurs professionnels. En fait Turbo C++ Professionnel, le prédécesseur de Borland C++, a remporté à la fois le prix d'Excellence Technique de PC Magazine et le prix d'Excellence de Byte en 1990.

Conçu pour des professionnels par des professionnels

Chaque exemplaire de Borland C++ est fourni avec :

- Un compilateur ANSI C et un compilateur C++.
- Un compilateur en ligne de commande Turbo Drive et un environnement de développement intégré fonctionnant en mode protégé pour une plus grande capacité.
- Des fichiers à en-tête précompilés qui augmentent considérablement la vitesse de recompilation.
- Turbo Debugger pour DOS et Windows.
- Whitewater Resource Toolkit pour la création d'icônes, de boîtes de dialogues, de graphiques en mode point et de menus.
- Turbo Profiler et Turbo Assembler.

A un prix compétitif

	Borland C++
Compilateur C	4995 F HT
Compilateur C++	inclus
Outil de programmation Windows	inclus
Assembler	inclus
Total	**4995 F HT**

Commandez-le dès maintenant Nous vous offrons *"Programmer sous Windows 3"*,

Achetez tout de suite Borland C++ chez votre revendeur habituel et vous bénéficierez gratuitement* d'un exemplaire de *"Programmer sous Windows 3"* de Charles Petzold, le best-seller de l'apprentissage de la programmation Windows.

Des conditions spéciales de mise à jour sont faites par Borland, pour les détenteurs de Turbo C, Turbo C Professionnel, Turbo C++ ou Turbo C++ Professionnel.

Rendez vous chez votre revendeur habituel dès aujourd'hui ou téléphonez chez Borland pour une mise à jour au

N° VERT 05.46.96.69

APPEL GRATUIT

*Dans la limite des stocks disponibles, offre valable jusqu'au 15 juin 1991

La réponse :

BORLAND

Le leader de la Programmation Orientée Objets

43, avenue de l'Europe – BP 6 – 78143 Vélizy-Villacoublay – France – Tél. (33) 1) 39.46.96.69 – Télécopie (33) 1) 39.46.81.00 – Télex 698703

SERVICE-LECTEURS N° 229

SIEMENS
NIXDORF

Soyons sérieux. La meilleure façon
est-elle vraiment de recon

Siemens Nixdorf crée la micro-informatique évolutive.

L'entreprise vit, l'entreprise bouge, l'entreprise se transforme. Chaque jour, ses besoins évoluent dans tous les domaines, particulièrement dans celui de la maîtrise de l'information. Avec la micro-informatique, l'entreprise a un outil vital de productivité, donc il serait inconcevable qu'elle puisse se passer aujourd'hui.

Comment est-il donc possible d'admettre, que faute de pouvoir faire évoluer son informatique, il faille trop souvent la mettre au rebut ? Chez Siemens Nixdorf, nos micro-ordinateurs sont conçus pour pouvoir évoluer librement, au gré des besoins de l'entreprise, au gré des progrès de la technologie. En toute simplicité et en moins de cinq minutes un micro-ordinateur Siemens Nixdorf sait évoluer. Par un simple remplacement de la carte unité centrale, sur laquelle sont concentrées les principales fonctionnalités, il vous est possible de choisir entre sept micro-processeurs, du i286™ à 12 MHz au puissant i486™ à 33 MHz.

En devenant capable d'accepter de nouvelles versions de logiciels réclamant plus de puissance, votre micro voit aussi considérablement augmenter sa durée de vie. Simplement, sans modifier l'environnement de travail des utilisateurs, sans nécessiter de formation complémentaire, en préservant la sécurité de vos données, la micro-informatique Siemens Nixdorf sait évoluer avec son temps et avec vous. Siemens Nixdorf, 14 avenue des Béguines 95802 Cergy St Christophe

Tél. : 34.20.35.66.

La synergie en action

SERVICE-LECTEURS N° 230

de faire avancer votre entreprise
nencer chaque fois à zéro ?
VIDE
RDINATEUR

HIGH SCREEN 5

PC SOFT est Fournisseur officiel de la préparation Olympique

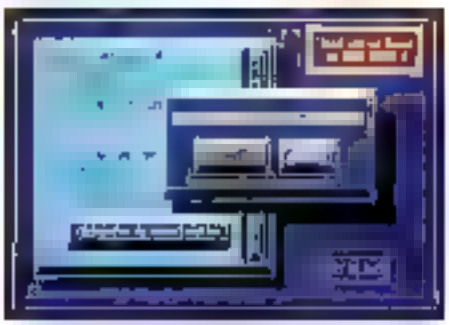
HIGH SCREEN 5

Interface homme machine.
Puissant générateur d'écrans.

Le même High Screen 5 fonctionne avec tous les langages : C, Basic, Pascal, dBase, Clipper, FoxBase, FoxPro, Cobol, Fortran, Ada, Assembleur...

High Screen fonctionne sur tous les écrans

Tous High Screen : souris, graphismes, souris, couleurs, menus...



Le mode "Texte" est dépassé !

- Tous modes écran supportés : texte et graphique, MDA, Hercules, CGA, EGA, VGA, en 25,30,43,50 et 60 lignes
- Editeur d'écrans plein page, à la fois simple et puissant ■ Programmation en français d'une simplicité sans égale. SAISIR, MENU, OUVRE ■ Souris automatiquement gérée dans vos programmes ■ Menus déroulants pour vos programmes automatiques ■ Module d'exécution linkable ou résident au choix ■ Temps de développement divisés par 3 à 10 ■ Dossier de programmation édité à la demande ■ Outil de prototypage très puissant. ■ Mini grapheur (histogrammes camemberts.
- Icônes dans vos programmes
- Graphisme fonte ■ Documentation complète en français ■ Pas de redevance
- Version DOS OS/2 et Windows disponibles. Version Unix à venir

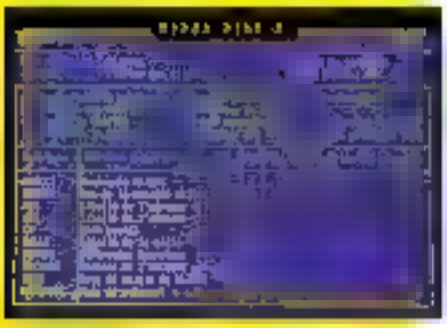
Disquette d'évaluation disponible

Prix
4 900 F HT
5 881,40 F TTC

HYPER FILE 2

SGBD. Sequentiel Indexé ISAM.

Hyper File fonctionne avec C, Basic et Pascal.



Définition de fichier

■ Structure des fichiers créée et maintenue sous un éditeur convivial, simple et puissant. ■ Programmation d'une simplicité et d'une puissance difficiles à croire ■ Rapidité d'accès aux données époustouflantes, surtout sur les très gros fichiers. ■ Dossier complet de l'application calculable à tout moment, avec historique des modifications, dictionnaire des données, références croisées. ■ Si votre structure de fichier évolue, Hyper File met à jour automatiquement les fichiers de données vous n'aurez plus de "moulinettes" à écrire ■ Le contenu des fichiers peut être saisi sans programmer ■ Utilitaires de mise au point fournis ■ Fonctionne en mono-poste, réseau Novell et compatibles NetBios ■ 8 Millions d'enregistrements. ■ Pas de redevances.

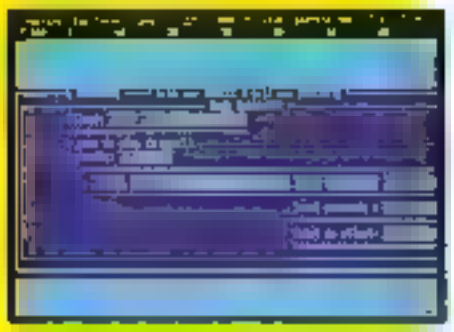
Disquette d'évaluation disponible.

Prix
4 900 F HT
5 8[illegible]40 F TTC

HYPER PRINT 2

Générateur d'états et d'étiquettes

Hyper Print fonctionne avec les fichiers Hyper File et dBase.



L'éditeur de Hyper Print

■ Permet de créer des états multi-fichiers en un temps record ■ Editeur simple et puissant pour dessiner l'état ■ Fenêtres pour sélectionner les rubriques des fichiers à imprimer. Hyper Print relie tout seul les fichiers entre eux ■ Gestion automatique des hauts et des bas de page ■ Attributs d'impression: gras, italique, étendu, condensé... ■ Impression sur imprimante matricielle et laser ■ Totaux, sous-totaux cumuls, moyennes... ■ Formules de type tableur ■ 6 niveaux de tri par fichier ■ Le travail habituel de plusieurs heures est réduit à quelques minutes ■ Pas de redevances

Disquette d'évaluation disponible

Prix
4 900 F HT
5 8[illegible]40 F TTC

HYPER PACK DEVELOPPEUR

Atelier de génie logiciel

Le Pack Développeur fonctionne avec C, Basic et Pascal.

Le PACK DEVELOPPEUR est le regroupement de High Screen, Hyper File & Hyper Print, gérés par un menu commun. Le dictionnaire des données est commun et les modifications effectuées sont répercutées dans chaque objet. C'est l'outil idéal des développeurs professionnels qui veulent conserver la maîtrise de leurs développements, tout en programmant en des temps record ■ Pas de redevances

Disquette d'évaluation disponible

Prix
9 900 F HT
1 74[illegible]40 F TTC

L'AVIS DE LA PRESSE

Les temps de développement diminuent
Soft & Micro

Un investissement facile à amortir
Décision Informatique

Permet de générer des masques de saisie très rapidement
Micro Systèmes

Le rêve de tout programmeur est enfin devenu réalité
Micro Ordinateurs

La productivité sur les PC
PC Informatique

Permet d'accroître de manière conséquente la productivité des programmeurs
PC News

[illegible] INFO PC

HYPER PACK

LE SUPPORT TECHNIQUE

Un des points fort de PC SOFT est le support technique efficace, disponible et sympathique. Téléphone, minitel, fax ou courrier, notre équipe de techniciens chevronnés est à votre disposition. Gratuitement.

DOCUMENTATIONS CLAIRES EN FRANÇAIS

PAS DE REDEVANCES

GARANTIE "ESSAI SANS RISQUE"

Si le produit ne vous convenait pas pour une raison quelconque, vous pourriez nous le retourner (en état d'origine bien sûr) dans les 10 jours suivant sa réception pour un remboursement intégral.

LIVRAISON RAPIDE

En France métropolitaine, livraison en 24 heures par transporteur.

DISQUETTE DEMO DISPONIBLE

SERVICE LECTEURS N° 23

SIEGE MONTPELLIER
TEL. (16) 67 032 032
216, rue des Escarcelliers, BP 3019
34034 Montpellier Cedex 01
Fax (16) 67 [illegible] 87
Support technique (16) 67 03 [illegible] 7

PARIS
TEL. (1) 48 01 48 88
34 Boulevard Haussmann
75009 Paris
Telex 290 266 F MBI

MINITEL 36 + code PCSOFT

PC SOFT

TOUT POUR WINDOWS 3.0

	Prix HT	Prix TTC
WINDOWS 3.0 Development Toolkit	3690	4375
WINDOWS 3.0 GUIDE Traduit, VF	339	356
TOOLBOOK Asymetrix, VA	3795	4075
ACTOR 3.0 Whitewater, VA	6990	8290
TWINDUX Socotec, VF	750	2380
WIN IT Base, IT Développ., VF	1389	2799
COMMONVIEW 3.0 Glockenspiel, VA		

TOUT POUR dBASE FOX CLIPPER Prix HT Prix TTC

GÉNÉRATEURS D'APPLICATIONS

BIBLIOTHÈQUES

• Plus de 500 produits de développement présentés dans le catalogue le plus complet du marché
• Le garantie des prix les plus bas : nous nous alignons sur les prix de concurrents pour le même produit
• Un stock important pour vous livrer rapidement
• Des spécialistes prêts à vous écouter et à vous conseiller

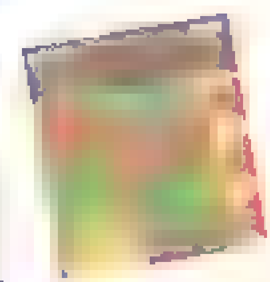
SOURCER

SOURCER

	Prix HT	Prix TTC
ASMTOOLS		
SOURCER		
SOURCER AVEC BIOS PREPROCESSOR		
UNARCHER		
ASM TOOLS		

C COMPILATEURS Prix HT Prix TTC

C BIBLIOTHÈQUES ÉCRANS



C BASE DE DONNÉES Prix HT Prix TTC

CHECK IT

LOGICIEL PC SOFT

		Prix HT	Prix TTC
HIGH SCREEN 5	APROS	3950	4684,70
HYPERPRINT 3	APROS	3950	4684,70
HYPERHELP	APROS	3950	4684,70
HYPERPACK	APROS	3950	4684,70

C BIBLIOTHÈQUE GÉNÉRALES/GRAPHIQUES Prix HT Prix TTC

B COMPILATEURS BASIC

B BIBLIOTHÈQUES BASIC

E ÉDITEURS

F FORTRAN

G OUTILS GRAPHIQUES

Graph Toolkit		
PCX Programmer's Toolkit		
HALO 88		
METAWINDOW		

L LINKERS

P COMPILATEURS PASCAL

LE NOUVEAU CATALOGUE MAC N°2 EST ARRIVÉ

• Un service "TECHNO-FAX" inédit vous permet d'obtenir gratuitement à partir de votre télécopieur toute documentation logicielle de votre choix au (1) 45.06.07.11

• Un service "FOURNEUR" global vous confirmé en moins de 48 heures prix et délai de livraison de n'importe quel logiciel ou matériel que vous recherchez aux USA

DEVELOPPEZ EN TURBO-PASCAL 6.0

OBJECT PROFESSIONAL

2695 FHT 3464,67 FTTC

TSA MADE EASY

750 FHT 889,50 FTTC

TURBO B TREE

1540 FHT 889,50 FTTC

BIBLIOTHEQUES PASCAL prix HT prix TTC

OS/2

OUTIL DE DEMO

UTILITAIRES DOS

LES MEILLEURS OUTILS C POUR 1991

MICROSOFT C PDS 6.0 3090 FHT 3665 FTTC

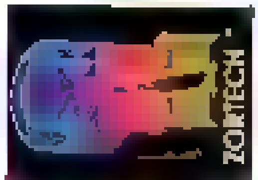
CODE BASE 4 2595 FHT 3078 FTTC

GREENLEAF COMM LIB 3.0 2190 FHT 2597 FTTC

VITAMIN C 1790 FHT 2123 FTTC

C++

Les nouveaux langages C++ comportent maintenant de nombreuses fonctions objets aux normes ATT 2 et ANSI C

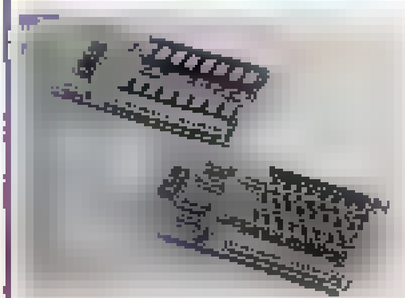


V2.1

BORLAND prix HT prix TTC

ZORTECH

GLOCKENSPIEL



LOGICIELS prix HT prix TTC

CARTES

Catalogue complet des cartes scientifiques disponible sur simple demande.

TECHNO-DIRECT

(1) 47 28 62 90

FAX (1) 47 28 62 89
TELEX MBI 290266

• Recevez gratuitement le catalogue de logiciels et matériels le plus complet du marché PC ou MAC

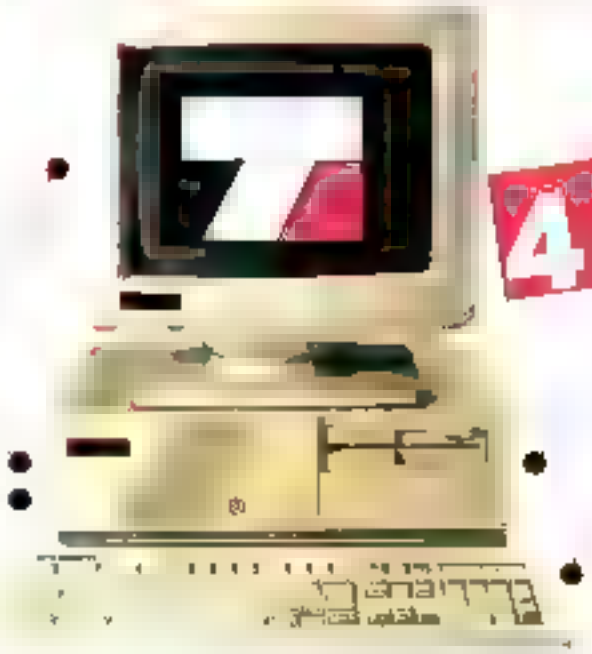
• Recevez gratuitement des documentations complémentaires sur les produits mentionnés dans ces pages.

Retournez ce coupon-réponse à TECHNO-DIRECT
6, Bd Henri Sellier, 92150 Suresnes

SERVICE-LECTEURS N° 232

LE CADEAU TETRATEK

TETRA 286 VGA Mono



4000 F TTC

1/ Écran VGA Mono 14 Pouces

2/ AT 286 12 MHz 1 Mo de Ram

3/ Carte VGA Couleur 16 bits

4/ Lecteur disquettes 1,2 Mo, 1,44 Mo

5/ Clavier 102 touches étendu

6/ Norme EMS 4.0 extensible à 8 Mo ports parallèle et série 6 slots d'extension libres

Matériel garanti 1 an pièces et main-d'oeuvre

CONFIGURATION DE BASE : disque dur 20 Mo - écran monochrome

TETRA 286 - 12	TETRA 286 - 20	TETRA 386 SX	TETRA 386 - 25
5400 F HT	6400 F HT	7400 F HT	9400 F HT
1Mo RAM	2 Mo RAM	2 Mo RAM	2 Mo RAM
	Disque dur 40 Mo - moniteur monochrome		
5900 F	6900 F	7900 F	9900 F
	Disque dur 20 Mo - moniteur VGA couleur		
7900 F	8900 F	9900 F	11900 F
	Disque dur 40 Mo - moniteur VGA couleur		
8400 F	9400 F	10400 F	12400 F

Tous nos prix s'entendent TTC

Maintenance sur site 5 % du prix TTC

IMPRIMANTES : —35 % sur tous les modèles EPSON® et STAR®

186 rue Caulaincourt 75017 Paris Tél. : 46 27 90 80 Metro Brochant

TETRATEK PARIS

8 boulevard de Ménilmontant
75011 PARIS
Tél. : 40 24 29 29
MÉTRO : PHILIPPE AUGUSTE

154 rue de Tolbiac
75013 PARIS
Tél. : 45 80 12 12
MÉTRO : TOLBIAC

TETRA NORD

18 rue des Arts
59000 LILLE
Tél. : 20 06 01 33

4 rue de la Psalette
35000 RENNES
Tél. : 99 79 78 78
Cathédrale Saint Pierre

DES PRODUITS TETRA-PERFORMANTS

NEUF 486

17000 F TTC

Micro processeur
INTEL® 80486
25 MHZ
INDICE LANDMARK
114 MHZ

4 Mo RAM
lecteur 1 2 Mo
clavier 102 touches

Matériel garanti 1 an pièces et main-d'œuvre

OPTIONS POSSIBLES

Disque dur de 40 Mo à 600 Mo — Moniteur monochrome ou VGA NEC ...

DISQUES DUR

40 Mo	28 ms	**2400 F TTC**
80 Mo	16 ms	**4200 F TTC**
120 Mo	16 ms	**5500 F TTC**
200 Mo	14 ms	**8900 F TTC**

MONITEURS

VGA MONO	**900 F TTC**
VGA COULEUR	**2400 F TTC**
VGA 1024	**2900 F TTC**
NEC ... 3 D	**5500 F TTC**
SONY® MULTISCAN	**5700 F TTC**

186 rue Cardinet 75017 Paris Tél. 46.27 90 80 Métro Brochant

TETRA CENTRE

78 ... 37000 TOURS
T... 47 20 9 ...

25 ... 45400 FLEURY LES AUBRAIS
T... 38 77 ...

TETRA SUD

60 route de Mo...
84000 AVIGNON
... 90 87 72 25

... 34070 MONTPELLIER
Tel. 67 69 20 ...

SERVICE-LECTEURS N° 233

Sans doute inspirée par les œufs de Pâques, l'actualité informatique n'a pas perdu son souffle. Des règlements de comptes en passant par de joyeuses créations, ça bourgeonne tous azimuts...

Nouveaux systemes de traitement de l'information

Quelle sera l'informatique de demain et quelle suite donner au programme sur les ordinateurs de cinquième génération ? Devant la guerre à laquelle se livrent les différents ministères, la puissance acquise des grands groupes japonais ou les expériences difficiles des derniers grands projets nationaux, la position du MITI est particulièrement difficile. Certaines associations ou sociétés savantes en viennent même à dénigrer son autonomie. Des orientations qu'il prendra pour la prochaine décennie dépend peut-être sa survie.

L[illegible] ration qui avait vu la création d'un institut spécialisé, l'ICOT n'a pas tenu toutes ses pro- [illegible] qui était de développer un système intelligent de traitement de l'information en ayant recours à des techniques d'Intelligence Artificielle n'a [illegible] an de la présentation des résultats, seul un prototype de machine parallèle [illegible] lisé, et les logiciels associés n'ont [illegible] aussi l'occasion de stimuler les recherches et de progresser dans le secteur du logiciel, depuis longtemps le talon d'Achille de l'informatique [illegible] ont parfois été obtenus, d'une façon [illegible] le retard n'a pas été comblé. D'un autre côté, le projet IMS (*Intelligent Manufacturing System*) lancé par le MITI se voit aussi [illegible] peration internationale qui risquent de compromettre ses ambitions.

C'est dans ce contexte un peu dés[illegible] ont présenté les 14 et 15 mars derniers leurs nouvelles orientations pour les dix ans à venir. Cette présentation a donné lieu à un sympo[illegible] américains et européens ont assisté. Derrière le label « *New Infor*[illegible] cache en fait un programme [illegible] la réalisation d'un système intelligent de traitement de l'information capable de penser, raisonner et juger comme un être humain. Si l'on [illegible] pour le programme de cinquième génération, les solutions retenues sont radicalement différentes. Les responsables reprennent les grandes idées qui les ont conduits au projet de cinquième génération et préconisent de réaliser un système de traitement dont les principes et les fonctionnalités sont calqués sur ceux du cerveau humain. L'objectif est d'obtenir un outil informatique [illegible] (systèmes neuronaux) permettant un traitement flexible de l'information. Les buts et les moyens pour y parvenir sont multiples. Notons le caractère pluridisciplinaire de ce programme puisque les experts [illegible] que l'informatique, l'électronique [illegible] gie, la biologie avec aussi beaucoup [illegible]

L'accent sera donc mis cette fois aussi bien sur les aspects matériel que logiciel. D'un côté, les Japonais mettent en avant leur savoir-faire technologique pour la réalisation de dispositifs opto-électroniques ou nano-électroniques. Les atouts que l'on peut tirer de l'optique dans l'ordinateur sont non négligeables : grande vitesse d'exécution de calcul, fort parallélisme intrinsèque aux propriétés de la lumière, multi[illegible] les longueurs d'onde, interconnexions et communications à haut débit, mémoires rapides de forte capacité... On conçoit que ces technologies se prêtent à la réalisation de [illegible] des recherches dans ce domaine n'en est encore qu'à un niveau embryonnaire, et l'on peut prévoir de nombreuses années avant que ces concepts ne débouchent sur des [illegible] l'objectif est de progresser dans le domaine des architectures et du logiciel. Les recherches sur la théorie des réseaux de neurones sont importantes au Japon, surtout dans le milieu universitaire. Un système d'exploitation parallèle et massivement distribué sera bien entendu au centre d'une telle architecture. En plus d'une puissance de calcul accrue, ces machines ont un intérêt de par les nouvelles fonctionnalités qu'elles apportent. Au niveau du traitement de l'information, les mots clés sont les suivants : reconnaissance et compréhension du monde [illegible] tement de l'information ambiguë ou [illegible] tolérance aux pannes. Mais là aussi, le chemin est encore long et il convient de travailler encore sur les aspects théoriques et sur la modélisation d'un tel ensemble.

Les problèmes de coopération internationale sont bien évidemment au centre du débat. Qui dit grand programme coopératif soulève aussi les problèmes de propriété industrielle. Un certain nombre d'entreprises américaines, japonaises ou même européennes se sont déjà lancées dans la course, et l'on peut parfois se demander si certains des sujets de recherche n'ont pas déjà dépassé le stade précompétitif. L'approche du MITI est plutôt de présenter la question en termes de participation étrangère, et il attend les suggestions des différents intéressés. A ce niveau, l'Europe est

peut-être un peu trop mise à l'écart. L'étude de faisabilité de ce projet doit encore durer un an, et verra la mise en place de nombreux ateliers de réflexion dont devraient en partie ressortir des propositions de coopération concrètes. Lorsque l'on sait quelle poussée technologique peuvent générer de tels programmes, il s'agit de ne pas laisser les Japonais partir seuls dans cette voie ■

P.A.

Quelques pierres de plus dans la pyramide Novell

Novell Inc. a annoncé, pour le premier trimestre 1991, un chiffre d'affaires de 134,6 millions de dollars, en augmentation de 27 % par rapport au chiffre d'affaires de 101,8 millions de dollars de la même période de l'année précédente. Par ailleurs, la filiale française annonce la création de centres d'expertise Novell, nouveau canal de commercialisation privilégié. Autant de signes, ajoutés à la sortie de la nouvelle version 2.2 de Netware, de la bonne santé du leader mondial.

Si le revenu net pour le 1er trimestre 1991 est en hausse de 102 %, la société annonce aussi que la part des ventes de logiciels a atteint 90 % du chiffre d'affaires total, soit une augmentation de 59 % sur les douze derniers mois. Par ailleurs, Novell continue à croître sur le marché international : ses ventes représentent 44 % du chiffre d'affaires pour ce premier trimestre. « L'augmentation de la part relative dans le chiffre d'affaires reflète une demande client accrue pour nos produits haut de gamme. Netware renforce sa position de standard du fait des systèmes d'exploitation de réseau d'entreprise », a déclaré Raymond Noorda, président de Novell.

D'ailleurs, pour toucher une nouvelle cible, Novell lance la solution Netware v2.2. Ce système a été créé pour répondre aux besoins des petites et moyennes entreprises ainsi que ceux des projets à niveau d'intégration ou d'hétérogénéité peu complexe. Il en existe quatre configurations de 5, 10, 50 et 100 utilisateurs. Cette version comporte un programme d'up-grade.

Si Novell renforce sa politique de partenariat avec, par exemple, le récent accord avec IBM, il semble important de consolider également le réseau de distribution parfois qualifié de « fable » : « Il se pose en effet le problème de l'engagement du revendeur qui n'a pas toujours reçu de formation appropriée » explique Patrick Dubosset, P-D-G de Novell France.

Novell crée donc les centres d'expertise Novell (CEN), nouvelle catégorie dans la structure hiérarchisée que la société a mise en place. Car n'est pas agréé qui veut. Et pour être CEN, il faut avoir été sacré

DAN. En clair, pour se faire estampiller « centre d'expertise », le distributeur agréé Novell doit prouver sa valeur. Il doit employer au moins un ingénieur certifié et formé par Novell ainsi que plusieurs techniciens ayant passé avec succès, les tests.

Cette certification, qui existe déjà aux États-Unis, est acquise pour un an et doit être repassée chaque année. Il est long le chemin ■

M.P.

Une école d'ingénieurs au pays des grillons

À l'initiative de la chambre de commerce et d'industrie de Nice-Sophia Antipolis, un projet d'école d'ingénieurs, spécialisée dans le domaine de l'informatique industrielle, vient d'être mis en route. Originalité : rapprocher le plus possible l'enseignement de la réalité industrielle.

Partant de la constatation qu'en France, et plus particulièrement dans les Alpes-Maritimes, le nombre d'écoles d'ingénieurs est plus que démesuré, la CCI de Nice-Côte d'Azur a eu l'idée d'en créer une dans un domaine tout à fait compatible avec les spécialités du site de Sophia Antipolis, l'informatique industrielle, puisque sont implantées là Digital, IBM, Texas Instruments... Cette école, dont l'ouverture est prévue pour octobre 1993, utilisera les moyens et les compétences du CERAM (Centre d'enseignement et de recherches appliqués au management) et du CERICS (Centre d'enseignement et de recherches en informatique communication systèmes), deux établissements déjà sur les lieux.

Cette alliance est d'importance car elle reflète une volonté de former des ingénieurs capables non seule-

formatiques, mais aussi de conduire un projet. Ainsi, les domaines d'en-

grès grand public, les systèmes de production intégrés, mais aussi le management de projet, la communication et la stratégie d'entreprise

croisée entre sciences et management va permettre à l'école d'aller plus loin que les écoles existantes. » Rappelons que le CERICS a mis au point en 1983 le premier master en génie logiciel, cycle d'un an, ouvert aux diplômés bac + 5, accueillant une trentaine d'étudiants dont la moitié est preembauchée par des entreprises, finançant en partie l'école, telles que Bull, Thomson, quelques SSII et quelques banques. En 1989, un autre master est créé

que. Depuis la rentrée, un troisième domaine permet la spécialisation dans la conception d'applications

Le projet d'école proposera chaque année, à une centaine d'étudiants du niveau bac + 2, un cycle de trois ans, avec la possibilité de faire par la suite un des masters du groupe CERAM/CERICS. Le dossier est aujourd'hui sur le bureau des différents ministères concernés. Côté financement, l'école serait soutenue pour moitié par le conseil général de

le biais d'une augmentation des impôts des entreprises de Nice-Sophia Antipolis, qui, il est vrai, sont faibles par rapport à ceux prélevés dans d'autres régions de l'Hexagone. De source sûre, les contribuables concernés n'y auraient, pour l'instant, opposé aucune résistance. ●

M.P.

l'ESIEE abrite l'ESTE (Ecole Supérieure de Technologie Electrique) qui forme en trois ans des techniciens supérieurs en micro-électronique, informatique industrielle et automatique/robotique. La formation des ingénieurs est organisée en différents pôles. La filière « **Automatique et Productique** » [illegible] dans l'automatisation de la production et la commande de processus industriels. Les moyens techniques [illegible] Jem de Bosh, robots SR800 Bosh et Scemi avec système de vision G.T.R., automates programmables Apmi/Télémécanique-Texas Instruments pour le matériau de production Vaxstation 2, HP 1000 et PC [illegible]

La spécialité « **Informatique Industrielle** » est organisée autour de deux thèmes : l'Intelligence Artificielle et l'analyse d'image : les systèmes informatiques séparés et parallèles. En plus des cinq stations Apollo, une station Matrox, deux stations transputer, un poste GTR 2D -GTR 3D, Edge 90 et visiomat, les étudiants ont accès aux 60 stations Apollo et à plus de 100 ordinateurs personnels. La salle blanche d'une superficie de 300 mètres, en- « **Micro-électronique et Micro-technologie** ». Cette salle est équipée d'un implanteur ionique (Varian), un microscope électronique (Jeol), des tubes de four de diffusion (Semco)... La liste [illegible] filière, « **Traitement des signaux et télécommunications** » bénéficie de toute l'infrastructure informatique de l'ESIEE et des équipements spéciali- [illegible]

Architecture originale des locaux, nombreuses activités extra-scolaires gérées par les étudiants, autant d'atouts pour les futurs ingénieurs. Avec un « coût » par étudiant d'environ 8 KF, les droits d'inscription que doivent payer chaque élève paraissent [illegible] ●

S.D

ESIEESPACE – presque – dans les étoiles

Après avoir expérimenté des fusées mono-étages propulsées avec les meilleurs moteurs utilisés par les clubs aérospatiaux, les membres de l'ESIEESPACE ont décidé, il y a trois ans, d'aller encore plus haut...

Un nouveau satellite devrait être embarqué sur Ariane IV début mai. Les [illegible] travaille trois années sur le projet SARA, satellite à l'écoute de l'émission décamétrique de Jupiter qui permettra de mieux connaître la magnétosphère de cette planète. Vous êtes sûrement peu nombreux à savoir ce que sont l'ESIEESPACE et SARA. SARA a été créé à l'ESIEE [illegible]

trotechnique et Electronique, par [illegible]

Outre l'exploit technique, il faut souligner [illegible] qui ont trouvé le financement [illegible] projet sur Ariane. Même si la performance de ces amateurs dépasse le cadre de la formation de l'ESIEE, ce projet souligne les qualités de cette [illegible] lancée en 1987 à la cité Descartes de Marne-la-Vallée.

Une équipe formidable

Pourquoi se contenter de l'un ou l'autre quand on peut avoir le meilleur des deux ? Laura est une imprimante qui est de beauté qui intelligente. Aussi notre 970 est-elle prête de vous annoncer ses mensurations : • Vitesse : 6 CPS, 600 CPS en 5C, 250 pages par minute • Débit : 540 PPH • Espérance : 9000 heures MTBF • Niveau sonore : 51,54 dB A. Facile à vivre avec ou pour elle et même plus encore toutes les imprimantes

LES IMPRIMANTES QUI ONT TOUT POUR ELLES

SERVICE LECTEURS N° 234

IBM en portatif

Avec le lancement du PS 2 portatif L40-SX offrant un rapport technique prix qui n'a rien à envier à ceux de ses principaux concurrents, IBM montre les dents et entend se positionner rapidement sur le marché des portables.

A la fin du mois de mars, après plus d'un lustre de [illegible] IBM [illegible] dans les portables, décidé à oublier les revers subis dans ce domaine. Le produit est fort alléchant et apte à se [illegible] marché des portables. Pour un prix de [illegible] 3,5 kg est le premier du genre à [illegible] dote de l'émulation minitel ainsi que la transmission aux normes supportées V21, V22, V23, V27 ter et V29. Autre avantage, le logiciel intégré comporte des protocoles de correction d'erreurs et de compression de données MNP 4 et 5. Notons que l'ensemble modem et logiciel de gestion de la télécopie a été mis au point par la société bordelaise [illegible] touches est livré en standard. Tous ces points forts ne laisseront sans doute pas indifférente la concurrence, qui, pourtant, présente des gammes de portables la [illegible] le marché français du portable Compaq représentant, lui, 20 % de ce même secteur. Avec ce premier produit, quelles espérances sont [illegible]

Il faut dire qu'une forte croissance est prévue pour le marché des [illegible] books, qui passerait de 17,96 % (sur l'ensemble du marché des portables) en 1990 à 46,99 % en 1995. La guerre sera sans doute acharnée ces prochaines années. D'ores et déjà, IBM annonce qu'elle n'en restera pas là et qu'elle compte poursuivre les opérations militaires par le lancement d'un autre produit, sans doute aussi bien façonné que le premier, dans le courant de cette année. Quand le titan se réveille, que feront ses frères ennemis ? ■

M.P

AMD montre ses dents

Pour contrecarrer définitivement toute accusation de fabrication de clones, Advanced Micro Devices lance l'AMD 386DX, un produit dont les avances technologiques le présentent comme supérieur au microprocesseur d'Intel. Guerre ou pas forcée ? Les deux constructeurs n'ont pas fini de dire leur dernier mot.

A la fin du mois de mars, AMD annonçait « *le 386 le plus rapide du monde* », le [illegible] 40 MHz. « *Les versions 40 MHz de la famille AM 386 offrent aux [illegible] sement de performance de 21 % par rapport à la vitesse la plus rapide en ce moment, c'est-à-dire 33 MHz* », déclare-t-on chez AMD. S'il est certain que le marché et les fabricants ont tout intérêt à avoir deux fournisseurs plutôt qu'un seul, AMD réussira-t-elle à convaincre une clientèle « d'habitués » ? « *L'avance technologique de ce produit nouveau, explique un responsable du concurrent d'Intel, fait que nous avons un stade d'avance sur nos confrères* ».

L'AM386DXL-40 est, de plus, une version de faible consommation, grâce à une conception statique lui permettant également d'être placé en mode veille en ralentissant ou en arrêtant l'horloge. Dans ce mode, le microprocesseur ne consomme pratiquement rien, moins de [illegible] mA au lieu des 33 mA nécessaires au matériel équivalent de la concurrence. Ce processeur consommerait entre 30 % et 40 % de moins d'énergie [illegible]

Ces microprocesseurs sont désormais disponibles sur stock : l'AM386DX et l'AM386DXL étant par ailleurs proposés au même prix, à savoir 305 dollars par 100 unités. [illegible] oel, Bell Computers, et promet de tenir au courant le public des prochains clients, au milieu du printemps. Le fabricant vise pas moins [illegible] 1991. Mythe ou réalité ? Quels seront les courageux qui feront partie [illegible]

Désormais, l'effort marketing d'AMD se porte sur cette nouvelle famille bien que chez le fabricant on affirme que la société est aujourd'hui le premier fournisseur du 286 au monde. Selon une étude Dataquest, la part de marché d'AMD sur les 286 est passée de 2 % en 1987 à 52 % en 1990. Par ailleurs, Robert Cremades, responsable du service marketing d'AMD, affirme que « *les 286 d'AMD ont d'ailleurs été vendus à tous les constructeurs du monde, y compris IBM* ». Le responsable avançant même que, en ce qui concerne les 286, « *un matériel IBM sur deux serait fait avec du AMD...* ». Chez IBM, affirmation n'est pas démentie. Seule la proportion n'est pas confirmée... Toutefois, pour les 386, aucun commentaire n'est encore d'usage, le constructeur restant discret sur ses futurs choix.

Si AMD a mis longtemps à lancer [illegible] mais juridiques avec Intel - dont certains dénouements devraient être connus courant avril. Après cette « sortie », les scénarios de la guerre des processeurs peuvent se déclencher [illegible] ■

M.P

Hewlett Packard : une longueur d'avance dans la technologie des stations de travail.

Gamme HP Apollo série 700, l'incomparable.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Il est temps de passer à Hewlett-Packard

[illegible]

HEWLETT PACKARD

SERVICE-LECTEURS N° 236

Les SSII la main dans le sac

Récemment, quelques 300 sociétés de services en ingénierie informatique ont fait l'objet d'un redressement fiscal pour avoir trop tiré le confortable couverture du CIR (Crédit Impôt Recherche) à elles. Force est de constater qu'un malentendu est à l'origine du litige.

Créée par la loi de finances de 1983, le CIR est un système d'exonération visant à encourager la recherche en allégeant les dépenses des sociétés par une réduction de 25 % sur leurs apports financiers en matière de recherche [illegible]. Le montant global du nouveau CIR (18 % du montant global en 1987 soit 4000 millions de francs, et [illegible] leur a soumis un questionnaire afin [illegible] recherches. Le tort des SSII est de déclarer au fisc un montant global de recherches sans distinction aucune, [illegible] il faut que les dépenses aient été lâchées pour la recherche et le développement [illegible] leur conception effective. Inversement, certaines réalisations peuvent être des opérations de recherche et [illegible].

En fait, le fond du problème repose sur un fâcheux quiproquo entre administration fiscale et SSII même si, théoriquement, il existe des cas précis de dépenses pris en compte [illegible] dans le logiciel » reste ambiguë. Dans ces catégories de dépenses définies par l'administration fiscale, figurent des « *frais de dépôt et de maintenance de brevets* » or l'industrie du logiciel, protégée par le droit d'auteur, ne dépose pas de brevets pour la recherche.

La où il y a divergence, c'est quand les [illegible] soutient qu'il y a des cas d'applications logicielles, dans le domaine de la gestion notamment, qui engendrent [illegible] dépenses de [illegible] développement. [illegible] de logiciels scientifiques, elle ne tient pas compte des logiciels de [illegible]. De leur côté, les SSII estiment que [illegible] tient d'être considérés comme une extension à la recherche dans la mesure où, par exemple, le fait de [illegible] pour une entreprise à une généralisation du produit appelle des efforts [illegible].

Par conséquent, ce que les ministères des Finances et de la Recherche reprochent aux SSII, c'est de faire [illegible] logicielles pour des dépenses en recherche et développement. La supercherie a vécu, ne peut venir que du fait que les déclarations fiscales des SSII ne distinguent pas recherche [illegible].

A chaque fois que le législateur laisse libre cours à l'interprétation des termes qu'il emploie, il provoque des discussions quant aux limites de ces notions ■

C.S.

Quelques fonctionnalités uniques.

Ventura sur Mac

Ventura Software positionnée sur le marché de la PAO, vient annoncer après la version PC, la sortie de la version Macintosh de son logiciel qui n'est pas simplement un portage « mais une interface d'un produit Apple ». S'il présente certains points forts, comment va-t-il se comporter vis-à-vis des produits concurrents déjà bien installés sur le marché ?

Les axes stratégiques grands [illegible] applications d'Apple France. Pour Ventura Software le concept du produit est lui aussi stratégique « *Un concept de PAO uniquement basé sur la création n'est plus adéquat* » explique en effet Max Benza car directeur général de l'éditeur pour la France et l'Europe du Sud « *Notre conception est globale et ne concerne plus la page à page* » Le but est en effet de faciliter le formatage des documents longs et complexes allant jusqu'à des mille pages. [illegible] n'est pas un peu laissée de côté par rapport à certains autres logiciels [illegible].

Comme pour les éditions PC, la possibilité de connexion en réseau est intégrée dans l'édition Mac de plus, la compatibilité de fichiers d'un environnement à l'autre est totalement transparente. Comment dans les faits ? La question reste entière. Notons, par ailleurs, qu'une version Unix dont le développement se termine aux États-Unis, sera lancée en [illegible].

Que fait encore Ventura version Mac ? Si le logiciel ne gère pas la séparation des couleurs, il comporte des fonctions qui facilitent la mise à jour de documents dans lesquels on souhaite insérer des textes, même [illegible] qui est intégré au logiciel, avec

contrôle des cesures (automatiques ou manuelles). Un autre point fort est peut-être la possibilité d'importer des graphiques, des images ou des textes à partir de plus de 500 logiciels différents – tableurs, SGBD, logiciels de dessin ou de retouche d'image. « La philosophie de Ventura est d'intégrer des produits d'auteurs différents, déclare encore Frédérique Tibout, responsable marketing de Ventura Software France, ce qui le différencie de FrameMaker, par exemple, outil très intégré, destiné au marché des publications scientifiques. »

Ainsi, pour les responsables de Ventura, le logiciel se définit comme un logiciel PAO haut de gamme, ciblé sur les grands comptes toutes professions, ayant à traiter des documents complexes : « Nous souhaitons prendre plus de 50 % du marché de la PAO en France, avec ce double objectif : être encore le premier éditeur général, plus par une évangélisation du marché, l'élargissement de la base installée, en quelque sorte, que par la prise de marché sur la concurrence. Le prix du logiciel, distribué par Symbiotic, de 5 950 F HT fait partie de la stratégie de la société, comparé à celui de la version PC qui était de 6 950 F HT. Cette version PC aurait, semble-t-il, amorcé un bon démarrage, notamment en Italie et en Grande-Bretagne, où sa part de marché se situerait autour de 50 %. Pour la France, les chiffres restent décalement vagues. Si devenir le leader mondial de la PAO en France est pour Ventura « un objectif et une volonté claire », les chemins pour y parvenir ne sont un peu moins ●

... pour la version Mac de Ventura.

La CFAO dans tous ses états

La CFAO, secteur qui arrive à maturité, doit faire face à une concurrence de plus en plus affirmée et rendue plus aiguë encore par l'arrivée sur le marché français d'éditeurs de progiciels étrangers très performants.

Le taux de croissance de 2[illegible] du marché de la PAO en France en 1990 contre 1[illegible] en 1989 prouve la maturité de ce secteur. Ce qui veut dire une concurrence plus vive, confirmée par le [illegible] des marchés de renouvellements des grands comptes de [illegible] sont désormais largement couverts par la plupart des intervenants.

Face à une lutte qui s'intensifie entre les différentes sociétés, quelles seront les armes des plus fortes et les stratégies des gagnantes ? Une certitude avant tout : les Américains dominent plus de 50 % du marché. En France, les trois premières sociétés leader sur le marché de la CFAO étaient en 1989 Prime Computer Vision, avec 18 % de part de marché, IBM et ses logiciels CADAM et CATIA avec 17,7 % et Intergraph avec 5,5 %, suivis par Hewlett-Packard [illegible] Intergraph [illegible].

Les constructeurs de hard traditionnels, tels que H-P ou IBM, renforcent leurs positions dans le secteur du soft par des opérations de croissance externe et des accords de partenariat avec des acteurs de progiciels. Par ailleurs, constructeurs de solution CFAO et éditeurs étrangers consolident l'attaque du marché français avec des développements [illegible] ou des produits innovants.

Si les États-Unis constituent toujours le premier débouché mondial, cette prépondérance tend cependant à décliner. L'Europe et l'Asie jouent de plus en plus un rôle moteur. En outre, pour survivre, les éditeurs de progiciels français proposent des politiques de suivi technologique et n'ont pas d'autre choix que de tenter de s'implanter à l'étranger.

L'une des solutions pour conquérir sa place est la politique du regroupement mis à la mode par IBM. Comme Big Blue, les constructeurs choisissent en général les rachats ou le partenariat pour accroître leur marché, leurs gammes et leur réseau commercial. Ainsi, plusieurs éditeurs [illegible] le savoir-faire des SSII très spécialisées, des clients ou des constructeurs afin de développer des produits.

Enfin, si aujourd'hui les Asiatiques n'ont pas encore pénétré le marché, le « péril jaune » pourrait provoquer une paranoïa chez quelques Occidentaux. Les Japonais en particulier qui se positionnent bien sur le marché de la CAO sur PC à un niveau mondial, mais absents du marché français, pourraient fort bien, eux aussi, adopter la stratégie du rachat ou du partenariat.

Une autre défense possible est la spécialisation dans des secteurs du [illegible] spécifiques afin de convaincre certains types de clientèle additionnée de services à haute valeur ajoutée. En France, il existe quelques petites sociétés ainsi positionnées sur des créneaux très spécifiques, telles que Le Trèfle Produc[illegible] ●

M.P

CD/ROM : Microsoft, sinon rien

On le dit, l'avenir est aux multimédias. A ce titre, le CD ROM (Compact Disk, Read Only Memory), mémoire morte sur disque compact, est devenu le dada des développeurs, constructeurs et éditeurs. A ce titre encore, Microsoft tient les rênes, ce qui ne plaît pas toujours, mais il, dans le domaine, elle fait figure d'agent.

En effet, Microsoft fait peur [illegible] nouveau marché des multimédias et du CD/ROM en particulier [illegible] attire des conférences qu'elle organise [illegible] 6e édition de la *CD/ROM conference* [illegible] première conférence au niveau européen), Microsoft a réussi à drainer les noms les plus célèbres dans ses [illegible] bre dernier elle avait réuni constructeurs et éditeurs de PC afin de leur présenter les extensions multimédias de son interface graphique Windows dans le même temps IBM a [illegible] ter des extensions sur son propre système d'exploitation OS/2.. [illegible]

Autant dire que tout est en [illegible] voir Microsoft s'installer seule aux commandes de cette nouvelle brèche ouverte au monde des PC et imposer Windows comme standard.

Selon une enquête réalisée par Info- [illegible] applications CD/ROM se situeront dans le secteur des multimédias [illegible] précisent une croissance rapide à [illegible] du CD/ROM passerait de 602 500 [illegible] 3 [illegible] ventes précisent que, d'ici à 1994, les ventes de PC multimédias représenteront [illegible] de 4 milliards de dollars.

Devant de telles promesses, aucun [illegible] ne veut rester absent des constructeurs comme IBM, Apple, Bull, Zenith, Fujitsu, Olivetti, [illegible] Nec ont l'intention de lancer leurs premiers PC multimédias sur le marché [illegible]

De son côté, Microsoft a [illegible] de développer un vaste ensemble d'outils multimédias pour un environnement d'exploitation [illegible] dows. Il s'agit de programmes pour la gestion des données d'images et de texte. En collaboration avec des [illegible] matique, la société travaille à la mise au point d'un environnement d'exploitation uniforme destiné aux nouvelles applications.

Dans le développement de pilotes et d'outils logiciels permettant d'intégrer les applications multimédias aux environnements sous Windows, Microsoft conserve donc une position de leader. Elle présente déjà les prototypes de Windows multimédias aux développeurs et prévoit de mettre à [illegible] en juin prochain aux Etats-Unis et début 1992 en Europe.

Devant tant de concupiscence, les autres, IBM, Apple, NCR, Lotus, Kodak, Intel... se voient mal lotis et n'ont pas hésité à accepter l'offre de l'IMA (*Interactive Multimedia Association*) à la dernière conférence américaine sur le CD/ROM. Saluée par quelque 170 adeptes, cette association, créée en 1988, a pour vocation de définir des standards multimédias plus « tolérants » que celui proposé par Microsoft.

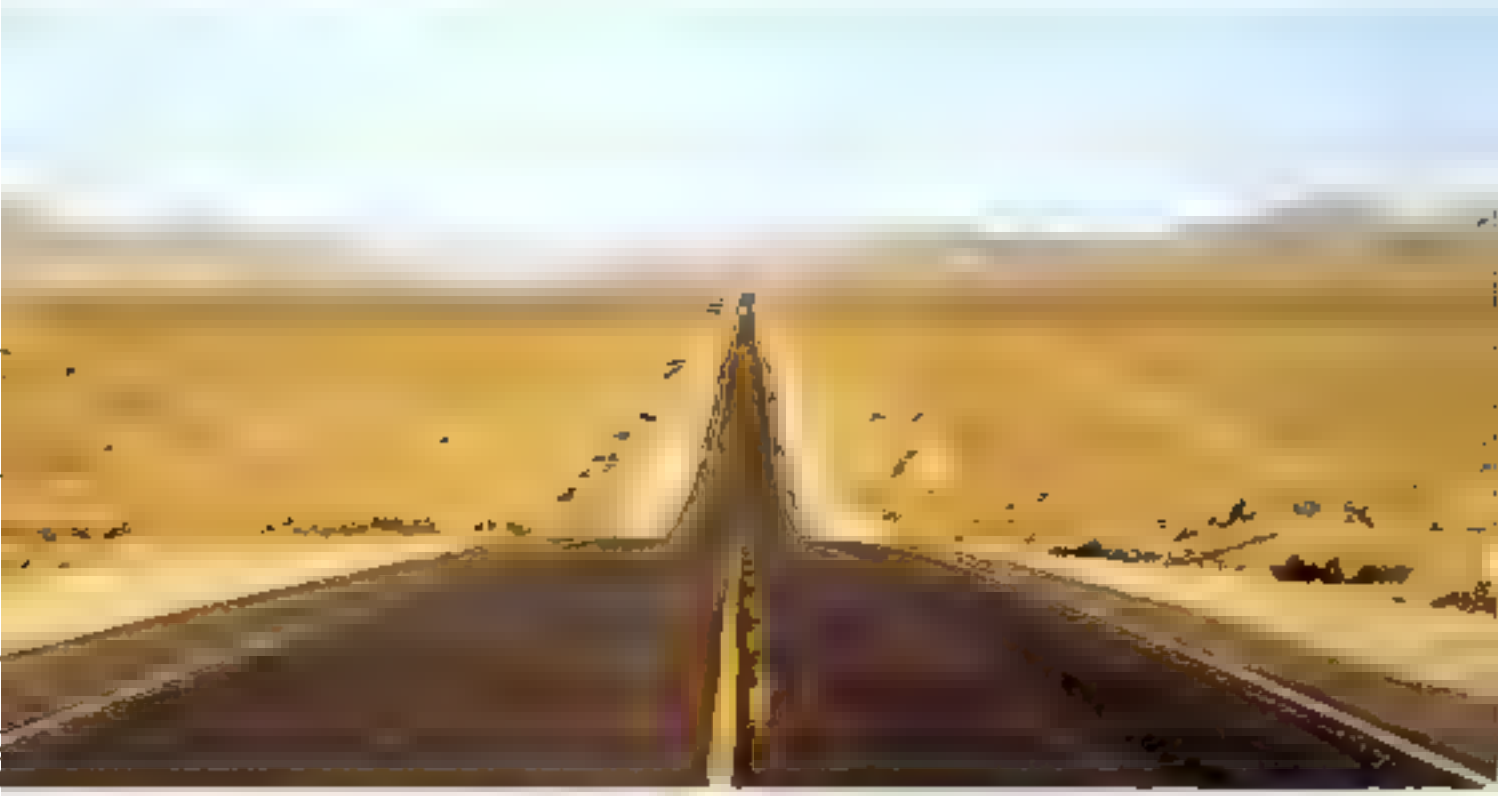
Si IBM, Apple et Intel sont les dernières conquêtes de l'IMA, la grande surprise est apportée par Microsoft qui, la veille de l'ouverture de la conférence, a gaillardement annoncé qu'elle rejoignait elle aussi l'association. Il en reste pas moins que plus d'un tiers des produits annoncés lors de la manifestation sont calqués sur l'environnement graphique [illegible] Windows. ■

C.B.

Art Canada

Une fois n'est pas coutume, voici deux bonnes raisons de parler art... graphique. La première, c'est que la société Corel System Corp. vient de sortir la version 2.0 sous OS/2 de son logiciel graphique Corel Draw. La seconde, c'est que, à cette occasion, l'ambassade du Canada a organisé, début avril, une exposition d'images de synthèse réalisées à partir des deux logiciels graphiques considérés comme les plus achevés à l'heure actuelle : Corel Draw et Aldus. Leur point commun : dans le domaine de l'infographie, le Canada peut lever son drapeau.

La route la plus directe sera toujours la ligne droite...



... en CAO ELECTRONIQUE

L'ÉVÉNEMENT 91 : ORCAD/SDT Version IV
PUISSANT SIMPLE CONVIVIAL UNIVERSEL

Avec **ORCAD/SDT IV** les projets les plus complexes sont maintenant gérés globalement et intuitivement dans un environnement (FRAME WORK) par un module de commande qui vous obéit au doigt et à l'œil.

ORCAD/SDT IV c'est

- Plus de 20 000 symboles de composants et un éditeur graphique interactif
- Une gestion de mémoire étendue
- Une compatibilité matérielle quasi totale (imprimantes, traceurs cartes graphiques ...)
- Des références incontestables (IBM, MATRA, HP, DASSAULT ...)

ALS Design est importateur et distributeur exclusif des produits **ORCAD** et propose une gamme complète intégrée et homogène de logiciels de CAO Électronique sur PC et stations de travail comme **PSpice**, **Filter Designer**, **LineSIM**, **ALS-View**, **CAM-Bridge**.

OrCAD
More Designs From More Designers

ALS

Le Savoir et le Savoir-faire

Nom
Société
Adresse

Tél

SERVICE LECTEURS N° 238

Je désire recevoir votre documentation et la **disquette** de démonstration **gratuite** de **ORCAD/SDT IV**

Je souhaite avoir de plus amples informations sur toute la gamme de logiciels CAO distribuée par **ALS design**

ALS

Advanced Logic Systems DESIGN
38 rue Fessart
92 100 BOULOGNE
Tel : 46 04 30 47
Fax : 48 25 93 60

Outre son trop d'érable, le Canada est aussi spécialisé en infographie, créa- plus de vingt ans, et notamment au laboratoires de recherche sont consacrés à l'image de synthèse, et l'industrie du logiciel infographique rence internationale sur l'infographie voyait le jour et, au début des années 1970, le Conseil national de recherche du Canada (CNRC) et l'Office national du film canadien encore réalise à partir d'images le succès qu'il méritait. Au même moment à Montréal, un certain Daniel Thalmann créait le Miralab, centre des films qui en sont issus.

Les années 980 connurent le salut de cette période en matière de redable éclosion de sociétés dont Alias (créée en 1983 à Toronto) et Lavaj. Pas étonnant que, dans une telle effervescence, les plus performantes aient pris leur essor pour arriver aujourd'hui à maturité.

Alias, logiciel qui porte le nom de son géniteur, est très apprécié par les professionnels pour créer modèles tridimensionnels. Pour avec notre chaîne de télévision FR3 a été conçu à partir de Alias.

Corel System Corp., qui vient de rel Draw (distribué par les Cegos) n'en est plus à sa première ovation intronisé et élu produit de l'année, son logiciel s'est vendu à plus de 150 000 exemplaires à travers le micro-ordinateur il absorbe 50 % du

Pour John McFetridge, directeur d'OS/2, « *Corel Draw est considéré comme le meilleur application gra-* tion Manager » la nouvelle version du logiciel emprunte les possibilités multitâches d'OS/2 et les options de spéciaux, outils de dessin encore plus puissants, bibliothèque regrou- 7 950 F HT. Il vous faudra encore patienter jusqu'en été pour vous l'approprier ●

C.B.

Empoignades au Levant

Du dumping en dumping, la Commission européenne a bien fini par prendre quelques mesures préventives. Histoire de ne pas continuer à se laisser envahir par les importations asiatiques. L'exemple de 1989 avec le Japon a décidément pas servi de leçon à l'Europe, qui se trouve à nouveau menacée de produits industriels importés, cette fois, de Corée.

Une plainte commence déposée contre les trois principales firmes européenne (Samsung, Goldstar et Hyundai) par les magnats de l'industrie européenne (Siemens, Thomson pation européenne de fabricants de composants électroniques), la Commission européenne a décidé d'enquêter sur les importations de mémoires vives dynamiques (les DRAMs *Dynamic Random Access Memories*). Au prix où les constructeurs coréens revendent leurs marchandises, il n'y a pas de quoi se priver. A ce rythme, mieux vaut prévenir que guérir : mais Bruxelles semble réagir au coup par coup, en préconisant des remèdes de torture à l'industrie européenne, déjà bien

En 1988, la Commission avait eu l'occasion de plancher sur le problème avec l'invasion sur le marché des produits industriels 100 % nippons. Le montant global des importations de semi-conducteurs avait alors franchi le cap du milliard de francs (alors qu'il ne dépassait pas 630 MF un an auparavant). Les mesures prises en janvier 1990 contre les importations de DRAMs japonaises avaient abouti à la définition d'un prix plancher et l'imposition de Japon pourraient ainsi pratiquer les mêmes prix.

Pour comprendre ce qui se passe aujourd'hui avec les produits sud coréens, il suffit de remonter à la stratégie japonaise sur le marché américain de 985 à 1987. Les Nippons s'étaient « contentés » d'investir ce marché de produits pas spécialement « sexy » : les mémoires vives. En espace de quelques mois, les trois quarts des firmes américaines avaient dû déposer le bilan. Forts de ce succès, les produits japonais pénètrent le marché européen en 1989 mais la Commission met tout de suite le holà en adoptant des mesures restrictives.

En 1990, c'est au tour des Coréens ment qui a investi 3,2 milliards de francs de prendre d'assaut la CEE en vendant notamment leurs semi-conducteurs (produits dont ils maîtrisent parfaitement la fabrication) en dessous des prix de revient. Les accords passés en 1989 entre l'Europe et le Japon n'ayant pas été maintenus dans les transactions Europe/Corée, c'est toute l'enveloppe électronique européenne qui risque fort de disparaître : elle affiche déjà un déficit de 3,4 milliards de dollars. Bien que la Commission européenne de Bruxelles ait décidé d'ouvrir une enquête et de prendre des

Brèves

• *SMT-Eurpil n'a plus la cote : l'action SMT est une affaire : on peut l'acheter en Bourse pour la somme de un centime ! Le comportement boursier de la valeur est absolument catastrophique : les actions SMT, cotables depuis début avril, risquent fort de la rester si la société ne se décide pas rapidement à intervenir sur le marché pour soutenir le cours. A la recherche éperdue de partenariats, SMT, qui a rallongé de trois mois son exercice fiscal et n'a donc pas encore publié ses résultats consolidés, n'a pas encore trouvé de solution à son endettement.*

• *Canon, histoire de solidarité : initiée sur la côte ouest des Etats-Unis en mai dernier, une opération internationale de collecte et de recyclage des cartouches jetables Canon vise à réduire les déchets industriels non combustibles. Récupérées par les distributeurs puis centralisées dans les différents points de stockage du monde, ces cartouches sont ensuite acheminées vers la Chine populaire, où Canon vient de construire une usine de traitement. L'opération menée aujourd'hui 11 Etats américains, le Japon et l'Allemagne, en 1991, elle s'étendra à d'autres pays dont la France.*

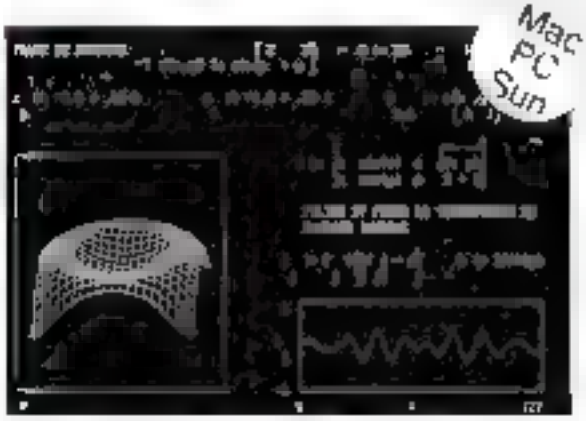
• *La société ISI, spécialisée dans la duplication de logiciels, vient de gagner son procès contre Trace France. Le tribunal de commerce de Bobigny a en effet considéré que la société Trace France avait frauduleusement affriandé la clientèle de ISI, ce qu'il considère comme un acte de concurrence déloyale. Le montant du préjudice sera évalué par un expert.*

• *Du 11 au 13 juin 1991, le CNIT se transformera en centre de l'informatique hospitalière. Le CEH, premier congrès européen en la matière, sera l'occasion, pour plus de 50 exposants, de présenter leurs solutions pour le milieu hospitalier. De la gestion du dossier patient à celle du personnel, on a le choix entre la pile des soins, la prise de commande des repas ou encore la dispensation individualisée des médicaments.*

Nouvelle version 2.5 en français

MathCAD

Le Boss des Maths



MathCAD est conçu pour travailler exactement comme vous fonctionnant sur IBM PC, compatibles Macintosh et SUN, c'est une feuille de brouillon électronique, qui vous permet de combiner à l'écran équations, graphiques et textes aussi naturellement que sur le papier

MathCAD pour PC, Mac et SUN

- **Tracé de surface en 3D**
- **Import de schémas HPGL** (AutoCad)
- **Sortie PostScript**
- Calcule d'équations en direct comme un tableur
- Affichage des résultats en graphique ou numérique
- Plus de 120 fonctions intégrées
- Modules d'applications spécifiques *Advanced Maths, Statistiques, Electrical, Chemical, etc.*

MathStation pour SUN

- **Interface identique à MathCAD**
- **Calculs numérique et symbolique**
- **Génère le code source Fortran**
- Supporte le modèle client/server

NOUVEAU

Pour une disquette de démonstration appelez-nous au (1) 46 09 24 00 ou retournez-nous le coupon ci-dessous

CEGOS

Dpt Multimedia - 204 rd pt du Port de Sevres - 92518 Boulogne Cdx

Format : ☐ 5 1/4 ☐ 3 1/2 ☐ Mac

Nom Fonction

Societe

Adresse

Code Ville

Tel ( ) Ext

suffit pas pour garrotter ce flux d'importations massives. Il faut soigner le mal de l'intérieur, c'est-à-dire [illegible]

[illegible]

matique qui, au lieu de se concurrencer, doivent devenir partenaires et intégrer à leur champ d'investiga[illegible]

[illegible] ●

C.B.

L'affaire
des vrais faux chiffres

Tout le monde le sait, personne n'avait osé en parler tout haut. Les chiffres concernant le marché de la micro-informatique, contrôlés et diffusés par les deux grands organismes américains Dataquest et IDC, ne collent pas toujours tout à fait à la réalité. Bref, on surestime ses résultats, on trompe son monde et on arrive à des statistiques faussées qui ne veulent plus rien dire.

Ces chiffres sont un outil de travail pour l'ensemble de la profession, constructeurs, journalistes, distributeurs mais aussi tous les métiers du soft qui suivent attentivement la vie du hard. Pour la première fois vient d'être avancée l'idée de créer un organisme neutre qui serait garant des chiffres annoncés, à l'instar d'autres métiers qui se sont déjà ainsi fédérés, tels ceux des logiciels ou du

[illegible]

de Tulip International, plus particulièrement de Roland Dietz, marketing manager de la maison mère.

Certains, malveillants, y verront une habile manière de faire parler de soi – pourquoi pas ? D'autres penseront qu'il était enfin temps d'éle[illegible]

[illegible]

notre souci de savoir avec exactitude et sérieux où notre société en est, quelle est notre part réelle de marché. Nous savons que nous progressons, que notre part de marché se situe entre 2 et 3 %, mais ce n'est pas assez précis », commente Francis Pellegrino, directeur général de Tulip Computer France. *« A part les quatre premiers grands constructeurs – IBM, Apple, Compaq, Olivetti –, tous les autres sont logés à la même enseigne »*, continue le directeur général.

« Cette initiative n'est pas tournée contre Dataquest et IDC, précise-t-il encore. *Ce sont des organismes sérieux qui recoupent les données quand ils le peuvent. Mais ont-ils toujours l'information ? »* Mais il fau[illegible]

[illegible]

marché professionnel et marché

[illegible]

et commandes en cours de livraison. Et lorsqu'une société ne fabrique pas que de la micro-informatique, comme HP ou IBM, il est impératif de pouvoir isoler la partie micro des résultats qu'elle annonce. Il y a aussi une différence entre le chiffre d'affaires annoncé et la valeur qui peut être importante mais ne représenter qu'une petite part de

[illegible]

gamme, par exemple. Tulip ne s'érige pas en gendarme. Mais l'initiative reçoit déjà des réponses et

[illegible] ●

M.P.

OMG ou le désir
de s'orienter objet

Ce n'est pas tout à fait par hasard si le lundi 11 mars 1991, dans le Massachusetts, le groupe OMG lançait une information afin de développer une définition standard du modèle objet. Le même jour en effet, Microsoft annonçait son entrée au sein du groupe.

Chez les développeurs, on presse le pas vers un environnement orienté ob-

[illegible]

de logiciels à venir vont être de plus en plus amenées à se développer dans ce contexte. Aujourd'hui, on commence à peine à maîtriser les

[illegible]

pas encore d'applications réelles. Puisqu'un environnement orienté objet comprend à la fois un ensemble de données proprement dites et toutes leurs combinaisons possibles, il devient nécessaire de définir

[illegible]

C'est la gageure que lance OMG, organisme international de fournis-

[illegible]

de logiciels et utilisateurs, dont le but est de promouvoir la théorie et la pratique d'une technologie de gestion objet dans le développement du

[illegible]

fet de mettre au point une structure commune aux applications orien-

[illegible]

recteur technique d'OMG, énonce

[illegible]

« Nous sommes à la recherche d'une description commune à tous les objets qui puisse devenir un

[illegible]

En l'état actuel des choses, le besoin d'une description officielle complète des objets dans un envi-

[illegible]

dispensable dans la mesure où, actuellement, tous les efforts de développement en la matière convergent vers la même tendance : un inter

[illegible]

homogènes au sein des composants de l'architecture de la gestion objet. Ainsi, les différentes catégories d'objets basés sur le modèle

[illegible]

une même infrastructure, au moyen d'un mécanisme permettant aux objets d'émettre et de recevoir de manière transparente les demandes et les réponses.

La demande d'information lancée

[illegible]

ter des réactions, ou du moins des observations parmi les dévelop-

[illegible]

soucieux d'obtenir, dans un proche avenir, la mise au point d'une toile de fond technique. Demande rattrapée au vol par Microsoft, dont

[illegible]

président d'OMG, *« les efforts et le savoir-faire dans le domaine de la*

[illegible]

De son côté, Darryl Rubin, vice-pré

[illegible]

tions chez Microsoft, voit dans ce partenariat une façon de plus à s'engager dans la promotion de

[illegible]

que Apple, AT&T, Digital Equipment, Bull, Hewlett-Packard, Canon... et aujourd'hui, Microsoft. La requête

[illegible] ●

C.B.

Brèves

■ *Cabletron s'attaque de front au marché japonais fournisseur de matériels et logiciels de connectivité des réseaux (Ethernet, Token Ring et FDDI), la société confie la distribution de ses produits sur le territoire nippon à Networld. Née en 1990 d'une joint-venture de Mitsubishi, Otsuka et Itoc, cette entreprise de communication a pour rôle de promouvoir l'infrastructure de réseaux Cabletron basés sur les normes Ethernet, Token Ring et FDDI. Selon Dataquest, le marché du réseau local japonais est estimé à plus de 100 millions de dollars.*

■ *Digital Equipment et Olivetti deviennent partenaires pour la distribution des nouveaux portables Olivetti Intel 386 DX et le portable de format A4 Intel 386 sx. Pourquoi pas puisque ces machines s'intègrent parfaitement dans les réseaux et systèmes des clients Dec grâce à leur architecture d'intégration de PC.*

■ *Les accointances entre Compaq et Silicon Graphics portent sur un échange de technologie et de développement conjoint de produits futurs : Compaq versera 50 millions de dollars à Silicon pour la recherche et le développement et rachète pour 135 millions de dollars 13 % du capital Silicon.*

■ *La crise du Golfe a bon dos. Atari a enregistré un recul de 11 % de ses résultats effectués à l'exercice 1990 par rapport à la même période de l'année précédente. Ce ralentissement est dû, selon le président d'Atari, Sam Tramiel, aux événements « qui ont lourdement pesé sur le marché ». Il n'en reste pas moins que le chiffre d'affaires de la société s'élève à 411,5 millions de dollars et ses bénéfices nets à 14,9 millions de dollars.*

■ *A savoir. Samsung baisse le prix de tous ses produits d'environ 25 %.*

3615 TEASER

Recevez ***GRATUITEMENT*** *le logiciel BBT pour télécharger avec votre machine* ***(PC XT/AT - ATARI ST AMIGA - MAC)*** *et venez prendre nos logiciels du domaine public !*

3615 TEASER

Plus de ***10.000 logiciels*** *triés et selectionnés à votre disposition. Faites votre choix parmi eux. Ils seront chez vous en quelques minutes prets à l'emploi !*

3615 TEASER

Notre protocole BBT est un des plus rapides (90 cps) et des plus fiables du marché sous Transpac et nos logiciels sont ***les meilleurs et les plus récents.***

3615 TEASER

En quelques minutes chez vous les derniers softs pour ***PC XT/AT, ATARI ST, AMIGA*** *et* ***MAC*** *tableurs traitements de textes, langages, graphisme, musique section adultes et des jeux par milliers.*

Pour recevoir votre **BBT** adressez à

FRANCE TEASER

22, Grande Rue 92310 SEVRES

une disquette vierge avec votre nom, prénom, adresse et type d'ordinateur joignez 15 francs en timbres pour frais d'expédition. Vous le recevrez sous 48 h

Le rendez-vous du Cebit

Le Cebit n'a pas failli a la tradition. Chaque annee un peu plus gigantesque, il draine un public international et reste sans contestation aucune le numero 1 européen des salons informatiques. Cette édition 1991 n'a pas été celle des nouveautés bouleversantes, mais plutôt celle de la confirmation des tendances actuelles : la poussée des constructeurs du Sud-Est asiatique, le déferlement des notebooks, l'affirmation des réseaux...

Au-delà des chiffres aussi traditionnels qu'impressionnants – 4 600 exposants venus de 41 pays sur près de 40 hectares et 570 000 visiteurs – le *Cebit* est un point de passage obligé à quelques jours de l'arrivée du printemps. Le moment pour faire le point sur l'évolution des matériels et des logiciels dans le domaine de l'informatique et des télécommunications, mais également un lieu de rencontre où se préparent et se concluent nombre d'affaires.

Contrairement à d'autres méga-salons, le *Cebit* n'est pas victime de sa propre boulimie. La plupart des exposants sont satisfaits, une opinion qui n'est certainement pas sans rapport avec une double évolution du côté des visiteurs, légèrement plus nombreux (+ 9 000), mais aussi plus compétents. En effet, 27 % d'entre eux sont des cadres supérieurs (contre 23 % en 1990) et 69 % interviennent dans le choix des acquisitions, si on en croit leurs réponses. Le nombre de visiteurs étrangers particulièrement motivés, frise les 100 000. Ce premier *Cebit* de la « Grande Allemagne » a reaffirmé sa dimension européenne et mondiale.

La réunification était bien sûr dans tous les esprits, et se faisait principalement remarquer dans le domaine des télécommunications. Les Allemands se trouvent en effet face à un redoutable défi pour unifier rapidement les communications à l'intérieur du pays. Berlin connaît le syndrome du « *22 à Asnières* », puisqu'il est actuellement plus difficile de se téléphoner entre deux quartiers de Berlin situés de part et d'autre de l'ancien mur que d'obtenir une liaison internationale. Autre tendance affirmée, la mise à disposition des PME/PMI, des solutions réservées jusque-là aux grandes entreprises. La CAO, la CFAO et surtout la GPAO se banalisent.

Les télécopieurs sont de plus en plus nombreux et suivent la même pente que celle de la micro-informatique. Diminution de la taille et du prix, amélioration des performances. Après avoir envahi les entreprises, le fax conquiert tous les professionnels et s'apprête à entrer dans les foyers.

Nouveautés en cascade également du côté des imprimantes. A côté des matricielles, qui refusent de baisser complètement les bras, les lasers 4 pages/minute se battent sur les prix, mais elles sont désormais concurrencées par les jets d'encre. Les précurseurs Hewlett-Packard et Canon, sont rejoints par d'autres constructeurs.

Cette année, Hong Kong faisait l'objet d'un traitement particulier. Un choix qui n'est pas fortuit, puisque la chute du mur de Berlin a provoqué une forte augmentation de la demande de produits de consommation en provenance de cette colonie britannique. 25 sociétés ont pu présenter leurs produits dans un pays qui est l'un de ses meilleurs clients. Les Allemands ont acheté près de 800 000 micro-ordinateurs en provenance de Hong Kong l'année dernière, pour une croissance de 55 % en valeur d'une année sur l'autre.

Quelques nouveautés vues au *Cebit*

Imprimantes Nanneymann Tally

Le numéro 1 allemand de l'imprimante fait honneur au *Cebit* avec quatre nouveaux modèles. La MT 82 est une 24 aiguilles relativement économique (3 400 F) avec une excellente résolution de 360 ppp en qualité courrier. La MT 904 occupe l'inévitable créneau de la 4 pages/minute. Elle comprend en standard 14 types de polices de caractères. Le prix de base est de 11 390 F. La MT911 joue la rapidité avec un moteur 10 pages/minute et la présence d'un processeur NS 32CG16 à 16 MHz pour accélérer les calculs. Les 40 polices sont incluses dans le prix de 19 200 F. Une carte d'extension optionnelle apporte la compatibilité PostScript aux MT 904 et 911. Dernière nouveauté, la MT 7400C offre la couleur en haute résolution (300 ppp) pour un prix intéressant : 20 750 F avec 1,5 Mo de mémoire (extensible à 4,5 Mo) et l'émulation HP Laserjet II. La compatibilité HP Laserjet PCL IV est en option, ce qui est peu courant. La MT 7400 M/C imprime en noir et blanc (4 ppm) par un simple changement de cartouche (23 800 F).

Ventura OS/2 et Mac

Le logiciel de mise en page Ventura Publisher de Xerox a été annoncé comme disponible sous OS/2 et pour le Macintosh en anglais. La nouvelle version, baptisée « Gold Series », offre de nouvelles fonctions tels l'utilisation en réseau Novell, 3Com et PC Net, la présence de fonctions mathématiques, un filtre d'importation de données améliorés (le format Mac Pict II est reconnu), amélioration de la conversion de données au format HPGL, l'impression de doubles pages.

Pour quelques notebooks de plus...

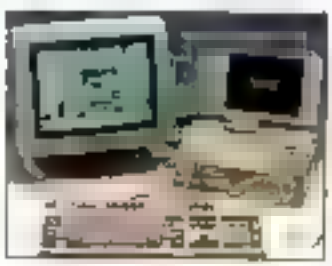
Impossible de recenser tous les notebooks présentés. En voici quelques-uns, choisis parmi les marques connues. Mais de nombreux modèles, se ressemblant tous, étaient également proposés par des fabricants spécialisés dans l'OEM.

Le Panasonic CF-370 dépasse de 200 grammes les 3 kilos fatidiques et de quelques centimètres le format A4. Mais le confort d'utilisation s'en ressent favorablement. Les performances sont à la hauteur : 386 sx-20, disque dur 60 Mo, écran VGA. Le prix est cependant trop élevé : 38 700 F. Les Commodore

C 286-LT et C 386-LT sont dans la norme. VGA, disque dur de 20 ou 40 Mo, mais bon clavier et grand écran pour 3,2 kg et 31 x 24 x 5 cm. Prix : 17 000 F pour le 286. L'Amstrad ANB-386 sx (20 MHz) dispose d'un disque dur 40 Mo (23 ms) et d'un écran VGA à 64 niveaux de gris et sa taille est inférieure au format A4. Son prix est de 20 000 F. L'Arche Notebook 386 sx

respecte lui aussi le format A4. Son disque n'est que de 20 Mo (28 ms). Il est garanti deux ans sur site. Prix : 20 400 F. La Samsung NM 386S/16 lui ressemble d'ailleurs comme un frère. Et ne semble pas foncièrement différent du Milac 30250.

En toute modestie, Epson présente



son NB3s comme « *le modèle de référence du marché des notebooks* ». Ce 386 sx-16 de 2,7 kilos a effectivement l'argument d'un boîtier d'extension qui peut rester solidaire du portatif, à la différence des socles de bureau de Toshiba, Compaq ou Olivetti. Ce boîtier qui pèse deux kilos, comprend un emplacement pour disque dur 120 Mo (en plus du 60 Mo interne du NB3s) et deux connecteurs d'extension standards. Le 386 sx-16 de Siemens-Nixdorf reprend le boîtier A4 de son petit frère 286. Il est vendu 26 730 F avec 1 Mo de mémoire vive et disque dur 40 Mo.

Organiseurs Sharp

Sharp, spécialiste de la calculette programmable monte logiquement la gamme et présente un organiseur avec un « mini » clavier Qwerty. Avec 28 Ko de mémoire vive des *flash card*, la possibilité de transférer des données vers des PC et des

Mac et un écran LCD de 8 lignes de 40 signes, il entre bien dans le clan des « ordinateurs de poche », avec un grand nombre de fonctions : calendrier, agenda, rendez-vous, mémo, mini-gestion de fichiers.

Les tailles basses de Commodore

Commodore se sent chez lui en Allemagne et présente ses slim-line 286-16, 386 sx-16, 386 sx-20 à côté de ses portatifs. Leur design n'est pas le meilleur de ce type de matériel. Avec quatre connecteurs d'extension disponibles, ils se situent d'ailleurs à la limite supérieure de l'épure.

Avec des disques durs d'une taille limitée (respectivement 40, 52 et 105 Mo maximum en option), ils ont peu de chance de susciter l'enthousiasme de ce côté-ci du Rhin. Toujours sur le stand Commodore, une version tower de l'Amiga 3000 et un ensemble grand public avec disque compact multimédia (son, image fixe ou animée), le CDTV « *Commodore Dynamic Total Vision* », à base d'Amiga 68000.

Amstrad ne désespère pas

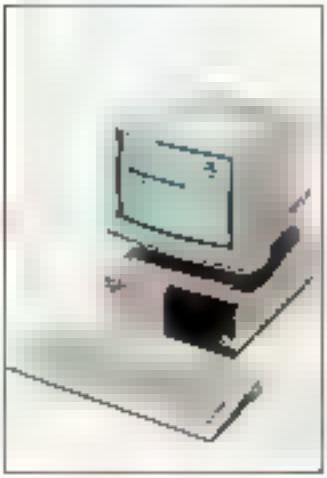
Amstrad persévère dans le domaine réellement professionnel, avec trois nouveautés à base 386 sx-20. Un portable à écran couleur à matrice active, un notebook et un modèle de bureau compact. Ce dernier, avec 4 Mo de mémoire vive, une mémoire

cache de 64 Ko (ce qui est peu courant sur un sx) et un disque dur de 60 Mo, joue la carte du poste personnel performant, idéal pour les applications sous Windows 3 (prix : 17 000 F avec écran couleur). L'ACL 386 sx ne sera, lui, disponible qu'à la fin de cette année. Son prix annoncé, d'à peine plus de 40 000 F avec disque dur de 60 Mo, est évidemment inférieur de 18 000 F au Toshiba T 3100SXC. Mais ce dernier est équipé d'un disque de 120 Mo et est disponible dès à présent, ce qui signifie que son prix a des chances de baisser d'ici à la fin de l'année.

Siemens Nixdorf : MCA et EISA

Les six nouveaux modèles, deux compacts, les PCD-2B (286-12) et 3S sx (386 sx-16), deux de bureau classiques, les PCD-3M sx/20 et PCD-4M/25, et deux towers, les PCD 4T/33 et 3T sx/20, avaient déjà été présentés au *PC Forum*, ces produits ayant été développés par l'ex-Leanord. Seule différence, le boîtier allemand M, de taille intermédiaire ne recevant que des lecteurs 3,5" est remplacé en France par le R plus grand.

Deux modèles MCA ont été révélés au *Cebit*, le PCM 3D sx et le PCM 4T33. Le premier est une nouvelle mouture de celui annoncé l'année dernière et jamais commercialisé. Ce 386 sx-16 est vendu 33 000 F avec écran VGA monochrome, 2 Mo de mémoire vive et disque de 60 Mo. Le 4T33 est un



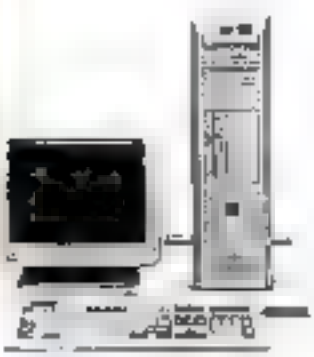
De nombreux modèles disponibles chez Siemens Nixdorf.

serveur de réseau tower 486-33. Disponible en juin, son prix n'est pas encore fixé.

Siemens Nixdorf annonce également pour la fin de cette année un micro-ordinateur à bus EISA biprocesseur très proche du System Pro de Compaq. Siemens prend la peine de préciser que « *introduction du bus EISA ne remet pas en cause le développement d'une ligne de produits reposant sur MCA* ». Ce modèle est développé par les « anciens Leanord ». On retrouve également l'architecture en fond de panier avec deux cartes CPU strictement identiques et interchangeables. Il est possible de mixer deux fréquences processeur différentes, en plaçant la carte plus rapide sur le connecteur n° 1, utilisé par les nombreuses – applications ne fonctionnant qu'en mode monoprocesseur. Le modèle « d'entrée de gamme », si l'on peut dire, sera équipé d'un processeur 386-33, le plus puissant de deux processeurs 486-50 dès leur disponibilité, pour un gain de performance de 1 à 5. En option, trois caches de 28 Ko cascadables augmenteront encore la vitesse de traitement.

Arche s'85-33

Le haut de gamme Arche fait le maximum possible sur un micro-monoprocesseur. À son 486-33 est accolée une mémoire cache de



ACER 1120/5X

80386SX-20 Mo RAM
Disque 3 40 Mo VGA cou-
leurs Garantie an sur site
Prix MARLO 15500 F

ACER 1100/33

80386-33 4 Mo RAM Dis-
que dur 100 Mo VGA couleurs
Garantie an sur site
Prix MARLO 29900 F

COMPAQ LTE

80C86 à 9,54 MHz 640 Ko
RAM Disque dur 20 Mo
LCD CGA Poids kg
Prix MARLO 18700 F

TOSHIBA T1000LE

80C86 à 9,54 MHz Mo RAM
Disque dur 20 Mo LCD
640 x 400 Poids kg
Prix MARLO 10500 F

TOSHIBA T2000SX

80386SX Mo RAM
Disque dur 70 Mo LCD VGA
Poids kg
Prix MARLO 24490 F
Version 40 Mo 27900 F

ACER 915 VII

80386-16 1 Mo RAM Dis-
que 40 Mo VGA couleurs
Prix MARLO 11500 F

COMPAQ LTE386s/20

80386SX-20 2 Mo RAM
Disque dur 60 Mo LCD VGA
Poids 3,4 kg
Prix MARLO 32200 F
Version 30 Mo 28900 F

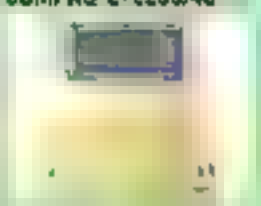
TOSHIBA T1600/40

80C205 à 12 MHz Mo RAM
Disque dur 40 Mo LCD
EGA Poids kg
Prix MARLO 15500 F

VICTOR V386 PX

80386SX-16 4 Mo RAM
Disque dur 40 Mo CD VGA
Poids 5,9 kg
Prix MARLO 19890 F

COMPAQ LTE286/40

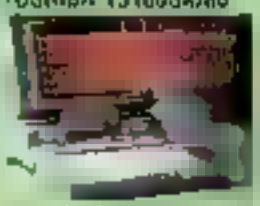


80C286 à 2 MHz 640 Ko
RAM Disque dur 40 Mo
CD CGA Poids kg
Prix MARLO 18500 F

VICTOR V386MX/40

80386-5 2 Mo RAM Dis-
que dur 52 Mo Ecran VGA
couleurs
Prix MARLO 16900 F

TOSHIBA T3100SX/80



80386SX-16 Mo RAM
Disque dur 80 Mo Plasma
VGA Poids 6,8 kg
Prix MARLO 28900 F

COMPAQ 386/25e

80386-25 4 Mo RAM Dis-
que dur de 60 Mo Ecran VGA
couleurs
Prix MARLO 35000 F

TOSHIBA T3200SXC

80C0650-20 4 Mo RAM
Disque dur de 120 Mo LCD
VGA couleurs Poids 7,9 kg
Prix MARLO 43500 F

TOSHIBA T5200

80386-20 2 Mo RAM Dis-
que dur 100 Mo Plasma VGA
Poids 8,5 kg
Prix MARLO 35990 F
ur 200 Mo 42500 F

STAR LS8

8 ppm Mo RAM Garan-
tie an sur site
Prix MARLO 10900 F
Version Postscript 7 990 F

STAR LS4

4 ppm Mo RAM Garan-
tie an sur site
Prix MARLO 7900 F
Version Postscript 10990 F

OKI laser 400

4 ppm 512 Ko RAM Garan-
tie an sur site
Prix MARLO 6990 F

Hewlett Packard Série II

8 ppm Mo de RAM
Garantie an sur site
Prix MARLO 12400 F

CHICONY

80386SX-20 Mo RAM
Disque dur 2 Mo CD VGA
Poids 3,4 kg an sur
site
Prix MARLO 16590 F

TOSHIBA T1200XE

80C Mo RAM
dur 20 Mo CD 640 x 400
Poids 3,7 kg
Prix MARLO 15800 F
Version 40 Mo 8 700 F

COMPAQ SLT386s/20

80386SX-20 2 Mo RAM
Disque 60 Mo LCD VGA
Poids 6,3 kg
Prix MARLO 29500 F
Version 120 Mo 33900 F

SHARP PC5220

80C286 à 12 MHz Mo RAM
CD VGA Disque 40 Mo
Poids 2 kg
Prix MARLO 17500 F

Paiement en 4 fois sans frais

MARLO

13, boulevard du Général-de-Gaulle
92700 COLOMBES

Fax : 47 80 59 63

Tous nos prix s'entendent hors taxes TVA 18,6 % en sus Prix susceptibles de modifications sans préavis

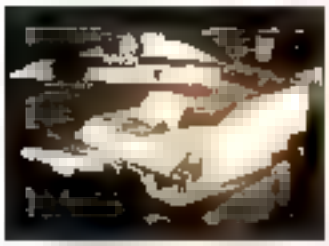
256 Ko, la mémoire vive de 4 Mo est extensible à 64 Mo et la mémoire de masse peut monter jusqu'à 1 Go. 59 200 F avec un disque dur de 100 Mo.

Memorex Telex 486 MCA

Memorex Telex persiste sur le MCA avec un 486-33 MCA, le 7290. Six connecteurs MCA sont disponibles. Le disque dur ESDI est de 70, 100, 170 ou 338 Mo et le VGA se conjugue au super (1 024 x 768). Les autres nouveautés de la marque : une station de réseau 386 sx, un 286 (!), un 386 sx-20 et un 386-33 à mémoire cache contrôlent sagement le bus ISA.

Epson au RISC du laser

L'imprimante laser PostScript EPL 7500 d'Epson est la championne du rapport productivité d'impression. Avec son processeur à architecture RISC Weitek 32 bits, elle calcule, selon Epson, plus vite que son ombre ou presque. Sur les dessins complexes avec trame ou sur du texte sophistiqué (par exemple en spirale), le gain de temps est effectivement très important. De quoi utiliser au mieux son moteur 6 pages/minute. L'EPL 7500 est vendue environ 22 000 F avec bac d'alimentation de 250 feuilles et 2 Mo de mémoire vive (extensibles à 6 Mo).

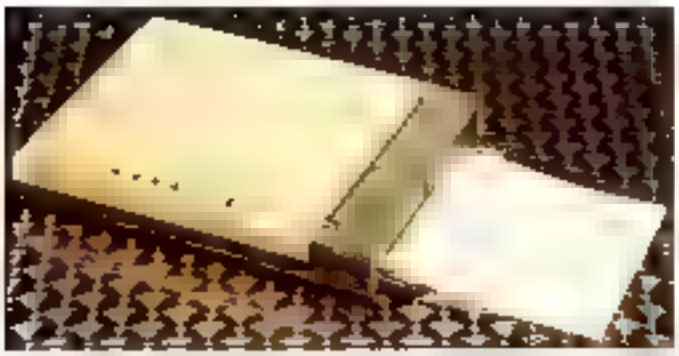


Brother et l'encre

Brother s'intéresse à la technologie jet d'encre, qui a vraiment le vent en poupe. La HJ-770 imprime au format A3 avec une définition de 360 ppp, à la vitesse de 300 cps en qualité normale et 50 cps en haute définition. Elle comprend en standard les émulations IBM Proprinter, Epson LQ et HP Deskjet 500 en simulation. Prix : 6 780 F.

Seikosha LT 20 pour portable

L'imprimante Seikosha pour portable arrive en Europe. Déjà vu au *Comdex*, elle a désormais un prix : 2 920 F. Cette matricielle 24 aiguilles est extraplate (5 cm), autonome grâce à une batterie et vient se placer sous le portable (dimension : 37 x 29 cm). L'alimentation feuille à feuille est livrée en standard.



QMS System 2000

L'imprimante laser PostScript QMS-PS 2000 est destinée à une utilisation intensive en réseau. Moteur capable d'imprimer 20 pages A3 à la minute, processeur RISC puissant (huit fois plus rapide qu'un 68020, selon QMS) et compatibilités avec les différents réseaux et ordinateurs : DEC, mini et gros systèmes IBM, PC, Macintosh, systèmes Unix. La mémoire de 4 Mo est extensible à 16 Mo, un disque dur de 40 Mo ou 20 Mo fait partie des options. La PS 2000 sera disponible au mois de juin.

AGA 1664

Le plus grand numéro qu'une carte graphique puisse vous faire. Non, l'AGA 1664 de Vertos Technologies ne date pas du XVIIe siècle, mais offre une vraie haute définition de 1 664 x 1 200 points. Détail important, elle supporte Windows 3 et Autocad en 256 couleurs simultanées sur cette définition. Il faudra choisir un écran qui affiche tout cela.

BravoArt

Le logiciel de CAO Bravo3 pour Macintosh s'enrichit du module BravoArt, pour la réalisation d'un « rendu photographique » d'objets construits en 3D volumique. Dans le même temps, une nouvelle version du modeleur « Solids », le 6.5, est disponible. Pour s'implanter dans le monde de l'éducation, Schlumberger Technologies ne fait pas les choses à moitié. Bravo3 est tout simplement vendu avec une réduction de... 90 % aux écoles supérieures et aux instituts de recherche. ■

Patrice Dasnoy

Le nouveau module BravoArt.

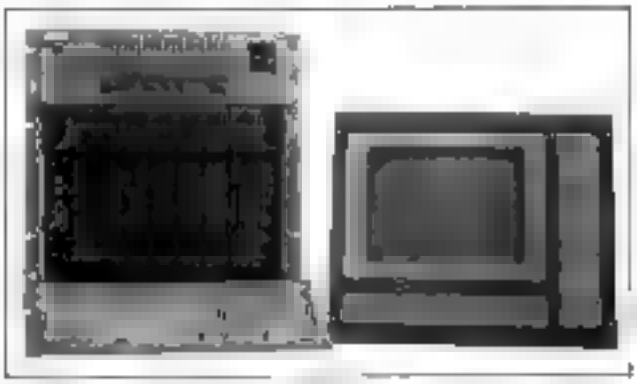
* *Pour plus de commodité, nous avons indiqué les prix en francs, avec un DM à 3,40 F, mais il s'agit bien des prix pratiqués en Allemagne et non en France.*

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « **Service Lecteurs** » (pages 67-268). Indiquez vos coordonnées et cerclez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercler
56	ACSE	245
55	Activ Computer	226
38-179	AFE	246
65 à 67	Alil	238-239
27	Als Design	236
79	Ande Le Pro	209
45	AS Info	223
9	Borland	229
4	CMM	249
21	Compaprint	234
6	Compucover	227
82	Compa Pyrenées	211
80	D & D Technology	264
76	DPF	276
72	Digicom	204
76	DKT	207
122	DSC Ordinateur	244
68	Edisoft	260
139	Electrotone	219
86	Etudes et Conseils	269
77	Eurotron	245
44	Evolutech	222
73	First Electronique	215
3	Future Teaser	208
4	HEM	248
33	Hewlett Packard	235
56	HMS	225
68 à 179	Innosoft	218 - 218
47	Iotra	217
7 à 9	IPC France	201
59	ISE Cegos	237
85	Isepa	213
7	JNB	247
6	Lasar	205
5	LCD	206
80	Le Map	221
46	Leo	220
61	M & A Associates	228
35	Mario	239
186	Micro News	
84-85	Micro Reso	265
43	Microsoft	241
101	Minitec	257
71	Mydog	267
2-13	PC Soft	231
113 à 116	Pentasonic	240 à 243
150	Polywell	275
4e couv	PSI 2000	203
10-11	Siemens	230
53	Syspertec	254
4-15	Techno Direct	232
64	Tetratek	233
85	Triumphal	233
46 à 49	TWC	251-252-253
3e couv	Tystar	202
201	TVS	216
59	Version US	226
40-141	Video Technologie	224

UN IBM AT 286 INDUSTRIEL POUR 6.600 FRS HT*



Ce prix comprend IBM AT 7552
- UC AT 286
- 1 Mo RAM
- 20 Mo D D
- Lecteur 3 5" - 1,44 Mo
- Carte VGA

OPTIONS :

FACE AVANT : 12.500 Frs HT
- Industriel IP65
- Compatible PC
- Ecran VGA

Logiciel de supervision d'automates

FICAM 2000 : 30.000 Frs HT

Pour plus d'informations consulter

C.M.M.
52 Av Jc MARECHAL JOFFRE
92000 NANTERRE
M TORNE AMPLE
Téléphone **46.69.61.23**
Télécopieur **46.69.61 25**

SERVICE LECTEURS N° 249

Un nouvel art : celui des polices

Comme à la Samaritaine il se passe toujours quelque chose sur le front des polices. Ce qui a retenu notre attention, cette fois, c'est l'annonce par Adobe de la nouvelle technologie typographique « *Multiple Master Typefaces* » (polices multimatrices). Grâce à elle, on part d'une quelconque police de type 1, sous ATM, et on crée autant de variantes qu'on le désire en modifiant la graisse, le corps, la chasse, l'œil, le style. On peut même par déformation continue, passer d'une police sans empattement à une forte avec empattements, ce qui est très fort : il suffit d'en voir une démonstration pour être époustouflé.

Désormais, l'utilisateur averti résoudra avec élégance les problèmes de personnalisation des polices mais aussi les inévitables conflits rencontrés lors d'une mise en pages, d'un brûlage... Quant à l'utilisateur profane, il pourra donner libre cours sans à son bon goût soit à l'inverse, tant il est vrai que ce n'est pas le meilleur outil qui fait le meilleur professionnel. Essayez donc de me confier un piano Steinway : le résultat restera hélas toujours aussi déplorable.

Nous n'insistons pas sur ce thème développé par ailleurs dans ces colonnes. Mais on constatera que la réaction d'Adobe aux attaques frontales dont la société a fait l'objet, si elle a quelque peu tardé, reste à la mesure de sa notoriété et de sa très haute technologie. Ce dont tout le monde sera bénéficiaire.

Henri Lilen est l'un des pionniers de la presse électronique, puis de la presse informatique. Aujourd'hui, toujours utilisateur passionné, il présente chaque mois dans *Micro Systèmes* ses expériences, ses coups de cœur et ses désillusions.

Défense de l'environnement

Après la récupération des piles au mercure c'est à celle des cartouches jetables de toner telles qu'elles sont utilisées avec les imprimantes laser que nous convie Canon. Il paraît en effet que, si ces cartouches jetables ne sont pas réellement nuisibles à l'environnement, elles n'en contribuent pas moins à accroître l'importance des déchets industriels non combustibles et, par conséquent, à polluer l'environnement.

En effet, si l'on en croit les estimations de Canon, près de soixante millions de cartouches jetables auraient été produites en 1990. La plupart d'entre elles sont des cartouches dites de toner mais contenant également le tambour photosensible, l'unité de développement, le corona... une formule dont Canon s'est fait le héraut. Un puissant moyen de pollution en effet, si l'on y songe ; et une belle source de revenus pour le fabricant, puisque l'utilisateur a acquitté et a changé cet ensemble complexe lorsque seul le toner est épuisé, même si les autres éléments sont encore dans la pleine force de leur jeunesse. Cela, sous le prétexte de simplifier la maintenance des machines, ce qui est rigoureusement exact, en soulageant le porte-monnaie. Il est curieux que les fabricants d'automobiles n'aient pas songé à une telle formule pour leurs véhicules.

Canon propose donc de les récupérer afin de les recycler, ce qui est bon tout à la fois pour l'environnement et pour l'image de marque que la firme entend se donner. Cette opération devrait couvrir onze États américains, le Japon, l'Allemagne, puis l'Angleterre, la France, divers autres pays européens ainsi que le Canada et l'Australie.

Les cartouches récupérées seront collectées par les distributeurs de la marque, puis centralisées, et enfin livrées pour retraitement. Devinez où ? Non, non, pas aux États-Unis ni à La Haye, mais en Chine populaire, où Canon vient de construire à cet effet une usine de retraitement.

Tout cela nous paraît une excellente initiative à laquelle on ne peut que applaudir. La première question est la suivante : les distributeurs Canon accepteront-ils de collecter des cartouches d'autre provenance ? Seconde question : les autres fabricants se laisseront-ils gagner par l'exemple ? Troisième question stupide : et si, au lieu de produire des cartouches jetables comportant outre le toner le tambour photosensible, unité de développement, les fabricants modifiaient leurs machines afin de ne livrer que des flacons de toner lorsque l'ancien toner est épuisé, comme cela se pratique sur les photocopieurs ?

Panasonic applique cette méthode, par exemple : ses machines sont dotées d'un réceptacle de toner comme dans les photocopieurs, on y vide un flacon de toner neuf. Les users de Texas, Sharp et Tandon acceptent directement une cartouche de toner neuve, les autres éléments importants étant changés séparément lorsque leur usure l'exige seulement. Ils ne doivent pas être les seuls.

Disquettes 20 Mo

C'est avec la plus grande impatience que de nombreux utilisateurs attendent l'arrivée des disquettes 3,5" de 20 Mo de capacité. Vous rendez-vous compte des services qu'elles pourraient rendre ? D'abord, au lieu des dix-sept disquettes reçues pour charger un nouveau logiciel, on n'en utiliserait plus qu'une ; installation et en trouverait grandement facilitée. Puis on pourrait stocker sur ces disquettes divers programmes d'applications et leurs fichiers de données dont l'usage n'est pas

quotidien ce qui permettrait de faire économie du disque dur de 400 Mo dont le besoin point à l'horizon.

Pour les portables, les « laptops » et les « palmtops » (en anglais dans le texte) qui se développent, ce serait également tout bénéfice. Ce serait toutefois un coup dur pour certains supports classiques de sauvegarde, mais une bouffée d'oxygène pour les utilisateurs qui passent toujours par PC Tools ou le Norton Backup. La surface de stockage réservée aux disquettes pourrait également s'en trouver réduite, quand on sait ce que vaut le mètre carré à Paris (mais moins qu'à Tokyo).

Ces disquettes ont été annoncées par des fabricants tels que Citizen, Brier et Insite mais il faudra certainement que l'un des « grands » de la micro s'engage pour qu'une norme s'établisse et que leur adoption généralisée s'ensuive. Entre-temps, il est probable que les 3,5" de 4 Mo, le double des disquettes « haute capacité » actuelles, auront fait leur apparition. Elles devraient être proposées par Alps, Chinon, Citizen, Epson, Matsushita, Mitsubishi, Mitsumi, Sony, Teac, Toshiba et YE Data. C'est toujours bon à prendre, en attendant les autres.

A ce propos, peut-être pourrait-on suggérer aux fabricants de disquettes de faire appel pour leurs produits à des noms plus explicites que les « doubles densités » ou les « hautes densités » ? Sans parler des DSDH ou DSDD (« *Double Side, High Density* » et « *Double Side, Double Density* » pour les ignares). Quand on pense qu'on lit encore sur les étiquettes « *Double Sided* », comme s'il existait encore des disquettes monofaces, et même « *Soft Sectored* » : pourquoi ne pas remonter à la Genèse ? Dans la préhistoire des disquettes, une multitude de perforations marquaient le départ des secteurs : on appelait cette méthode le « *hard sectoring* ». Actuellement, c'est par logiciel que l'on marque les secteurs, d'où le « *soft sectoring* ». Une devinette : qu'est-ce qui est plus grand : la double densité ou la haute densité ? Le gagnant sera tiré au sort.

Théorie du bordel ambiant

L'auteur ne sait pas si son estimé « Redac' Chef » laissera passer cette tête incongrue, mais il ouvre immédiatement un parapluie. La « *Théorie du bordel ambiant* » est le titre d'un « best-seller » en librairie, dont l'auteur n'est autre que Roland Moreno, le célèbre inventeur de la carte à puce. Et ce livre vient de se voir couronner par le Prix spécial du Jury 1991 du Grand Prix de la littérature informatique. Nous ne pouvons nous empêcher de vous prodiguer un conseil : si vous ne l'avez pas encore goûté, précipitez-vous sur ce livre plein d'humour, plein d'idées et qui suscite la réflexion et la discussion. ■

Henri Lilen

SERVICE LECTEURS N° 250

COURRIER DES LECTEURS

Il semble que les préoccupations des utilisateurs de la micro-informatique s'orientent de plus en plus vers les réseaux. Il apparaît évident que le nombre de problèmes rencontrés dans ce domaine augmente avec le nombre de produits proposés par les sociétés.

Lecteur assidu de nombreuses revues informatiques, je me suis rendu compte que l'univers de la micro s'ouvrait de plus en plus vers un développement des communications. Fort de cette constatation, il m'a semblé essentiel de me procurer un équipement me permettant de communiquer efficacement avec tout autre système. Quelle n'a pas été ma surprise lorsque, me penchant sur le problème, j'ai découvert le nombre de normes et de modèles de modems et de logiciels de communication.

Que choisir pour être sûr d'être totalement compatible avec des sites distants ou le minitel ? A quoi correspond la norme Hayes ? Les normes OSI sont-elles toujours respectées ? Voici une liste de questions auxquelles je vous serai gré de répondre, étant donné les problèmes que j'ai rencontré dans le monde des communications.

Stéphane Martel
[illegible]

Comme vous le dites vous-même dans votre lettre, le marché de la communication informatique est un foisonnement de logiciels, de matériels et de normes portant tous sur un même sujet mais étant pourtant différents.

Il n'existe malheureusement aucune solution universelle permettant de « dialoguer » avec n'importe quel site. Dans cette tour de Babel informatique [illegible] correspondant à ses besoins et à ses moyens afin d'éviter de choisir le matériel le plus cher en pensant [illegible]

[illegible] la plus répandue en matière de communication micro-informatique est sans doute l'émulation minitel. L'adjonction dans votre ordinateur d'une carte modem émulant un minitel présente de nombreux avantages. Outre le gain de place vous pouvez afficher les pages minitel sur votre écran, sauvegarder les pages pour lecture ultérieure (gain d'argent) ou télécharger des logiciels par l'intermédiaire des nombreux serveurs dédiés à cet effet. Le minitel correspond à la norme V23 du CCITT qui est présente sur la plupart des modems.

Pour les communications les plus usuelles vous avez intérêt à vous équiper d'un modem comprenant les normes v22 ou v22 bis. A l'instar de la V23, ces deux normes peuvent être considérées comme universelles. Pour les utilisateurs désirant échanger un maximum de données dans un minimum de temps, il semble que la solution se situe vers la norme V32 qui fonctionne à 9 600 bits/s. Cette norme existe depuis deux ans mais reste réservée aux professionnels car il vous faudra compter près de 10 000 F pour acquérir un modem V32.

La norme Hayes est un jeu de commandes permettant de rendre votre modem « intelligent ». Même si ce n'est pas une norme à proprement parler, ce jeu de commandes est reconnu par l'ensemble des constructeurs de modems comme étant le langage le plus souple pour créer et gérer des protocoles de communication. Il intègre bien entendu des commandes de connexion de transfert de données, de correction d'erreurs et de déconnexion. Si ces protocoles sont intégrés dans le modem, il peut décharger l'ordinateur de certaines tâches [illegible]

Pour répondre à votre dernière question, je dirais que les constructeurs ont tout intérêt à respecter les normes OSI définies par l'Organisation internationale des normes (ISO en anglais) puisque les modems doivent être [illegible] homologation par France Télécom, il est donné qu'ils utilisent le plus souvent [illegible]

La question que j'aimerais vous poser risque de vous paraître extrêmement stupide mais je suis sûr qu'un grand nombre d'utilisateurs se sont posés le même problème. Cette question concerne la vitesse des processeurs. Pourquoi n'est-il pas possible de cadencer les microprocesseurs de nos chers ordinateurs à la vitesse que l'on désire ? En effet, il me semble que la vitesse dépend de l'horloge et non pas du microprocesseur. Alors, qu'est-ce qui empêche les constructeurs de sortir des ordinateurs à 100 ou 200 MHz ?

[illegible]

Vous vous doutez bien que [illegible] nous sommes pratiquement arrivés à la fin de l'évolution en ce qui concerne l'amélioration des performances du traitement informatique. Malheureusement, il ne faut pas voir que le côté informatique des ordinateurs. A la base, il y a toute une série de contraintes qui bornent la vitesse des processeurs.

Malgré tout, certains constructeurs se sont posés la même question que vous et ont testé des ordinateurs avec une horloge d'une cadence supérieure à celle prévue par le constructeur du microprocesseur. Il s'est avéré que la chaleur dégagée par les éléments mettait rapidement l'ordinateur hors d'état de marche. Notons quand même que la société PSI 2000 a sorti récemment un ordinateur équipé d'un 80386 sx cadencé à 25 MHz alors qu'Intel ne garantit le fonctionnement de son processeur que jusqu'à 20 MHz. Pour ce faire, les concepteurs de PSI 2000 ont eu l'idée d'ajouter un second ventilateur.

Il va de soi que ce genre de solution peut fonctionner ponctuellement mais, à long terme, il faut transformer la structure même des processeurs pour en augmenter les performances. En ce qui concerne

les processeurs à 100 MHz ce n'est plus de la science-fiction car certains constructeurs ont déjà mis en place des prototypes.

Depuis quelques années, on entend de plus en plus parler d'architecture RISC et CISC. A quoi correspondent-elles exactement et en quoi la technologie RISC porte-t-elle une amélioration des performances ?

Béatrice [illegible]
([illegible] Paris)

Le terme de CISC (*Complex Instruction Set Computer* ou ordinateur à jeu d'instruction complexe) est en fait apparu après que l'on eut sorti les premiers processeurs à architecture RISC (*Reduce Instruction Set Computer* ou ordinateur à jeu d'instruction réduit). Il se trouve que l'évolution du jeu d'instruction est la dernière grande trouvaille des concepteurs de processeurs [illegible] améliorer les performances. Comme il a été dit précédemment, [illegible] de la vitesse n'est pas illimité, et il faut donc chercher à améliorer les performances par d'autres voies.

Le RISC consiste à limiter le nombre d'instructions du processeur afin de réduire au maximum le nombre de cycles horloge nécessaire à l'exécution d'une instruction. Pour définir quelles instructions doivent être [illegible], les concepteurs d'architecture RISC se basent simplement sur des statistiques d'utilisation de ressources telles que la [illegible] s'avère que pour un langage évolué type C ou Pascal, les instructions d'appel-retour de procédures et de boucles [illegible] du temps d'exécution. En optimisant le passage de paramètres et les appels-retour au niveau du processeur, le temps d'exécution peut être très réduit.

Citons trois processeurs à architecture RISC : l'i860, le RS/6000 d'IBM, qui permet la lecture simultanée de quatre instructions, et le [illegible] qui a la particularité de combiner un noyau RISC avec une extension microcodée pour certains modes d'adressage et certaines instructions complexes.

J'ai acheté il y a quelques mois un compatible et [illegible] y installer des logiciels me permettant de gérer les divers instruments de musique MIDI que je possède. Il se trouve que j'ai eu l'opportunité d'acquérir, pour un coût relativement faible, ce PC, ce qui explique que je ne me suis pas orienté vers les Atari ST qui semblent malgré tout beaucoup plus évolués dans ce domaine.

Je ne sais pas si de tels logiciels existent sur le marché, et si, tel est le cas, sont-ils suffisamment performants pour avoir les mêmes fonctionnalités que ceux sous Atari ou Mac ?

Patrice [illegible]
(75[illegible] Paris)

Avant de vous [illegible] d'équiper votre PC d'une [illegible] [illegible] la plupart des logiciels du marché.

En ce qui concerne les séquenceurs [illegible] logiciels Sequence 1000 et Use-Fool [illegible] Encore [illegible] Passport [illegible] sons en vous renseignant auprès d'un magasin spécialisé des instruments.

Rectificatif

Comparatif

A la suite de notre *comparatif* sur les imprimantes PostScript, plusieurs [illegible]

[illegible] le remplacement [illegible] dans l'article concernant l'imprimante QUME. Au départ, il est dit qu'il s'agit d'un moteur Canon 6 ppm, à la fin, on lit qu'il s'agit d'un [illegible] 4 ppm. Comme [illegible]

[illegible]

LES NOUVEAUX DISTRIBUTEURS

Les produits distribués

NEC Chicony SONY Silitek SAMSUNG Seagate Microsoft

Périphériques, nouveautés et configurations

PERIPHERIQUES

LECTEURS DE DISQUETTES

SOURIS et SCANNERS

CARTES ENTREE-SORTIE

CARTES CONTROLEURS

CLAVIERS

ALIMENTATION

LOGICIELS

Haute gamme accessible

Modèle	VGA 512 Ko RAM 6 dls	VGA 1024 Ko RAM 16 Bits
	[illegible]	[illegible]
	Mémoire VGA [illegible]	moniteur Sony Multiscan
		[illegible]
4 Mo [illegible]	[illegible] F TTC	[illegible] F TTC
8 Mo [illegible]	[illegible] F TTC	[illegible] F TTC
16 Mo [illegible]	[illegible]	[illegible]

486

Hyper Micro Modern 486 33MHz

256

Profitez de la puissance du Processeur 486 à 25 MHz - avec 64 Ko de mémoire cache externe

Tous nos prix sont TTC Garantie 1 an Toutes les marques citées sont des marques déposées

NOUVEAUX PRODUITS / Note Book-format A4

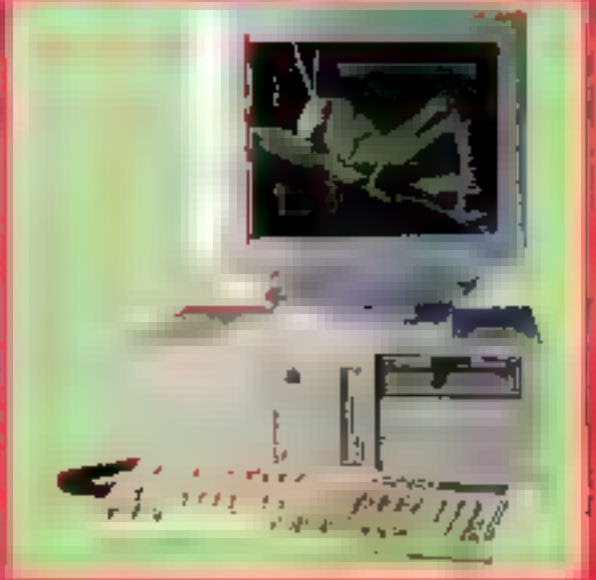
PROCESSEUR
Processeur 80386SX-20 - 20 MHz
Support coprocesseur 80387SX-20
MEMOIRE
Mémoire RAM 1Mo extensible à 4Mo
Mémoire ROM 64Ko
Support EMS 4.0
UNITES DE STOCKAGE
lecteur 3"1/2 720Ko ou 1,44Mo
disque dur 2"1/2 20Mo 28ms
disque dur 40 Mo en option
AFFICHAGE
Ecran CL VGA EGA-CGA-MDA
compatible 640 x 480 16 niveaux de gris
connecteur externe pour écran VGA couleur
CLAVIER ET INTERFACES
Clavier 82 touches
2 ports série RS232 - port parallèle
pour lecteur 5"1/4 externe
BATTERIE - DIMENSION - POIDS
Batterie rechargeable
Dimension 31 x 20 x 5 cm
Poids 2,5 Kg

OPTION	PRIX TTC
Pack batterie supplémentaire	950 F
Pave numerique externe	530 F
Extension memoire de 1 Mo à 2 Mo	1 090 F
Extension memoire de 1 Mo a 5 Mo	3 160 F
Coprocesseur 80387 SX 20	2 480 F
MS/Dos 4.01	580 F
Windows Microsoft 3	1 480 F

16 800 TTC

Tous nos prix sont TTC Garantie 1 an

SPECIALE PROMO



FAMILIO II 286 16 MHz

Microprocesseur Intel 286 - 16 MHz
Boitier AT 200 watts
1 Mo RAM 100 ns extensible à 2 Mo sur carte mère
compatible EMS
Lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo haute densité
2 sorties séries et 1 parallèle
Contrôleur AT Bus "Rapide" pour 2 lecteurs et disque dur
Clavier 102 touches Azerty ou Qwerty

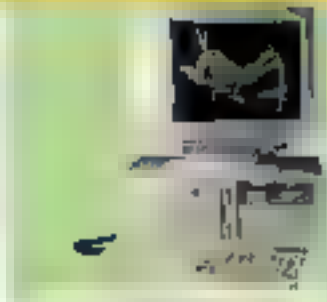
Modèle	Mode affichage	Disque dur	Prix TTC
Familio II/M	VGA monochrome	40 Mo 28 ms	6 980 F
Familio II/V	VGA couleur	40 Mo 28 ms	8 300 F

Tous nos prix sont TTC - Garantie 1 an - Toutes les marques citées sont des marques déposées

VIVE LE PRINTEMPS ...

Profitez de nos super prix ...

AT 386 SX 16



AT 486 SX 20

AT 386 25

AT 386 25

AT 486 33

Tous nos prix sont TTC Garantie 1 an Toutes les marques citées sont des marques déposées

Adresses, périphériques, nouveautés, promotion

Contacts : on tranche dans l'hard

Ce mois-ci, les constructeurs semblent avoir fait un grand effort de productivité car l'essentiel de nos contacts se compose de matériels, avec notamment des ordinateurs et une imprimante. Mais ces beaux outils ne serviraient à rien sans les nouveaux logiciels que nous vous présentons également.

A plusieurs, c'est meilleur

DOS MULTI-UTILISATEUR DE DIGITAL

Une solution multi-utilisateur sûre et efficace.

Alors que DOS est devenu le système d'exploitation mono-utilisateur standard pour les PC, il ne manque pas de choix dans les systèmes multi-utilisateurs. Digital Research, basée à Monterey en Californie, commercialise des systèmes multi-utilisateurs depuis le lancement du premier PC. L'un de ces produits est un [illegible] 386 version multi-utilisateur du DOS dotée de [illegible] graphiques.

En 1988, DR a lancé une version monotâche, mono-utilisateur du DOS, baptisée DR-DOS. Au cours des années, la société a continué d'améliorer le produit. DR-DOS 5.0, lancé l'année dernière, a un système de gestion mémoire qui libère 620 Ko sur les 640 Ko du DOS disponibles pour les applications. Ce qui, avec quelques autres fonctionnalités en fait une bonne alternative à MS-DOS.

DR a mêlé certaines fonctionnalités de Concurrent DOS 386 et de DR-DOS, plus quelques améliorations, dans un nouveau produit simplement appelé Multiuser DOS. Ce produit remplace Concurrent DOS 386 et accompagne DR-DOS 5.0 qui poursuit sa carrière en temps que système d'exploitation mono-utilisateur. Comme tous les systèmes d'exploitation DR-DOS, le Multiuser DOS a été développé en Grande Bretagne.

Multiuser DOS peut supporter jusqu'à 64 utilisateurs sur un système 386 et 128 sur un système 486. Mais il ne s'agit que des limites techniques et il est rare que des réseaux de cette taille soient mis en service. La plupart des réseaux auront de 2 à 5 utilisateurs, avec une limite pratique à 10 ou 12 utilisateurs pour la plupart des applications. Chaque utilisateur peut disposer de « PC virtuels » tournant simultanément et peut passer de l'un à l'autre en utilisant des touches de fonction.

Le Multiuser DOS a un système d'allocation mémoire qui répartit la mémoire physique selon le maximum de mémoire disponible, le nombre [illegible] d'écrans ouverts par chaque utilisateur et les besoins en mémoire de chaque application. Chaque fois qu'un utilisateur ouvre un écran virtuel, la totalité des 640 Ko de mémoire est en théorie accessible, avec de l'espace en mémoire haute [illegible]. Mais cet espace n'est pas alloué dans la mémoire physique tant que l'application ne le demande pas. Le Multiuser DOS reprend l'approche de Concurrent DOS 386. Il travaille en tâche de fond pour réduire la mémoire et les ressources processeur requises par l'application. Le système peut ainsi maintenir le meilleur niveau de performance.

DR a intégré dans le Multiuser DOS d'autres améliorations dans la gestion des performances. La plus [illegible] est [illegible] système de profil d'applications capable de déterminer quelles sont les accès en cours d'utilisation et celles en sommeil. Cette fonctionnalité est basée sur l'utilitaire Battery Max destiné aux portables, qui optimise la durée de vie des batteries en éteignant le portable lorsqu'il n'est pas en [illegible].

Le Multiuser DOS propose deux systèmes de cache : un cache mémoire [illegible] de n'importe quelle taille (dépendant de la mémoire physique) et un cache disque. Le cache mémoire est réco-

pe dans le cache disque pour éviter la perte d'informations en cas d'un problème d'alimentation secteur.

Lorsque vous utilisez le système vous avez l'impression que vous êtes en face d'un DOS mono-utilisateur. Si l'application en cours ne fonctionne plus vous pouvez recourir au Reset logiciel par la combinaison de touches (Ctrl-Alt-Del) sans affecter les autres applications. Plusieurs utilisateurs peuvent ouvrir la même application mais un seul utilisateur peut accéder à un fichier de données à la fois. C'est la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que la loi sur le *Copyright* de l'application est respectée.

Paramétrer le Multiuser DOS est simple. C'est un *front-end* complet piloté par menus, qui vous guide au long de ce qui pourrait être une complexe procédure d'installation. Le logiciel analyse le système pour déterminer la mémoire, les disques, interfaces disponibles. Pour faciliter le paramétrage, vous pouvez simplement reprendre les valeurs par défaut. Vous installez les applications de la même manière que sous DOS, et elles fonctionneront comme sous un système mono-utilisateur.

La sécurité est assurée par attribution d'identifiant de mots de passe et de niveaux de priorité pour les utilisateurs. Il intègre également la notion de propriété de fichier dans laquelle vous êtes le « propriétaire » de tous les fichiers que vous avez créés, vous laissant la possibilité d'autoriser ou non les autres utilisateurs à y accéder et/ou à y écrire. Si vous avez autorisé la modification, le logiciel conserve le journal des utilisateurs ayant accédé à vos fichiers.

A côté des répertoires et sous-répertoires communs, chaque utilisateur peut créer ses répertoires personnels. Le système peut contrôler l'accès à ces répertoires et donner trois niveaux de priorité : lecture seule, lecture/écriture et lecture/écriture/suppression. Chose intéressante : vous pouvez verrouiller tout disque dur du système pour qu'un intrus ne puisse booter à partir de la disquette pour passer outre les sécurités. Cette fonctionnalité est aussi une protection contre la contamination par virus.

Au bout du compte, le Multiuser DOS est une solution multi-utilisateur efficace et sûre. Les utilisateurs qui veulent un petit système d'exploitation multiposte DOS plutôt qu'un réseau local relativement coûteux l'accueilleront avec plaisir.

Reproduit avec la permission de Byte, avril 1991, une publication McGraw-Hill Inc.

Multiuser DOS
Prix : 4 950 F HT (en anglais)
5 800 F HT (en français)
Digital Research 78100 Velizy)

Pour plus d'informations, cerdez 50

Les Pro du Pro

OLIVETTI PC-PRO SX20

En 1988, le 386 à 25 MHz régnait, et les 386 en général étaient trop chers pour ceux qui n'avaient pas réellement besoin du « pouvoir ultime ». Compaq introduisit son premier 386 sx en juin de cette année-là, mais les prix étaient encore élevés par rapport à ceux des 286. Désormais, ce n'est plus le cas. Après quelques errements et une dure compétition, les PC à base de 386 sx sont désormais accessibles à la plupart d'entre nous, ce qui arrive au bon moment.

Les PC équipés de 386 sx peuvent être considérés, en fait, comme la spécification minimale pour les applications professionnelles des années 90. Les baisses de prix successives les ont mis à la portée de pratiquement tout le monde. Et le

Ordinateurs

ACER 25E 5285 ET 5251/M35

Acer a présenté, lors du Cebit de Hanovre, ses dernières nouveautés. Celles-ci se composent de trois machines aux capacités diverses. L'Acer 5285 est présentée par la marque comme une station de travail évolutive. Elle est conçue autour d'un 386 sx fonctionnant à 20 MHz. Elle possède 2 Mo de RAM extensibles à 8 Mo et deux slots d'extension AT 16 bits. Son prix est de 13 950 F HT. L'Acer 1125E est un 386 32 bits cadencé à 25 MHz. Cette machine possède 4 Mo de RAM extensibles à 16 Mo sur carte mère et sept slots d'extension. Son prix est de 34 950 F HT. La troisième machine, la

525/M35, est architecturée autour d'un 486 à 33 MHz et est destinée à une utilisation en tant que serveur de réseau. Son prix est de 70 950 F HT.

Pour informations cercles

AMSTRAD ANB-386SX ET ACL 20SX

Deux nouveaux portables viennent étoffer l'offre informatique d'Amstrad. Ils sont tous deux équipés d'un 386 sx à 20 MHz, de 1 Mo de RAM et d'un lecteur de disquettes 3"1/2. En revanche, l'ANB possède un disque de 60 Mo alors que l'ACL offre 60 Mo de mémoire de masse. En ce qui concerne l'ANB 386 sx, son affichage est géré par un écran VGA rétroéclairé permettant d'obtenir une résolution de 640 x 480 pixels en 64 niveaux de gris. L'ACL, quant à lui, possède un écran couleur, mettant ainsi Amstrad au goût du jour. Les prix de ces machines ne sont pas encore connus.

Pour informations cercles 51

DELL 212N ET 320N

Dell propose deux nouveaux portables. Le 212N contient un 80C286 à 12 MHz, un disque dur 20 ou 40 Mo avec un temps d'accès de 23 ms. Le 320N, quant à lui, possède un 80386 sx à 20 MHz et un disque de 40 ou 60 Mo avec un temps d'accès de 19 ms. Outre le prix, ce sont les seules différences entre les deux systèmes, qui

possèdent chacun un connecteur d'extension dédié pour un modem, un clavier 86 touches et un écran VGA LCD rétroéclairé avec une résolution de 640 x 480. La batterie a une autonomie de 3 h 30 à 4 heures. Le prix

nombre de logiciels disponibles après par la vague de Windows 3.0, augmente toujours.

L'apparition triomphale de Windows 3.0 a mis en avant les avantages des PC à base 386 sx. Pour un peu plus d'argent qu'un 286, vous pouvez avoir la même compatibilité 32 bits, la même gestion mémoire [illegible] sseur 386 DX. Sans compter que pour que Windows soit réellement efficace, un 386 cadencé à 16 MHz est bien le moins qu'il faille.

Olivetti a donc conçu une gamme [illegible] ration, dotée des performances et des fonctionnalités dont les utilisateurs professionnels, selon Olivetti, ont besoin. Les deux machines sont le M300-05, une machine d'entrée de gamme, et le M300-10, qui offre sous le même capot, à peu près 25 % de puissance en plus et de [illegible].

Le M300-05 occupe près de 36 cm carrés sur votre bureau, ce qui est peu compte tenu de l'espace même disponible pour l'apport de [illegible] vetti apporte un peu de style dans l'univers des boîtes beiges, grâce à l'utilisation de finitions grises et à une variété de motifs en relief. La face avant reçoit l'interrupteur d'alimentation et une LED de large di[illegible] mension destinée à vous avertir de l'activité de votre disque dur. On note toutefois l'absence d'un poussoir de reset, et la sécurité du système peut s'avérer problématique dans la mesure où il n'y pas de ser[illegible].

Le M300-05 étant une station de bureau, il est livré avec un disque 3,5 pouces de 40 ou de 100 Mo, au choix. Le disque utilise un contrôleur embarqué, qui ne nécessite pas de contrôleur externe sur le bus. Par ailleurs, le M300-05 est équipé non seulement d'un floppy 3,5 pouces mais offre également l'espace de façade nécessaire pour le montage d'un second floppy 5,25 pouces pour les utilisateurs dont les disquettes ne sont pas toutes rigides.

Olivetti a tout prévu pour la mise à niveau matérielle du M300-05. Il est aussi simple que rapide de démonter le boîtier qui se soulève après desserrage de deux vis à main. Une fois le couvercle retiré, vous pouvez [illegible] seur à virgule flottante ou encore une carte d'extension dans l'un des quatre slots bus libres que com[illegible].

La carte mère montre une propor[illegible] montés en surface, et, de ce fait, n occupe guère plus de la moitié de la surface de l'unité cen[illegible]. Comme dans tout PC moderne, les services d'Entrées/Sorties sont in[illegible] tégrés à la carte mère, à savoir un contrôleur VGA 640 x 480 pixels, deux ports DB25 parallèle et série, [illegible] PS/2 pour la souris et le clavier. Olivetti [illegible] sants et de connexions, de manière à diminuer les coûts de fabrication et à augmenter la fia[illegible].

Le processeur du M300-05 est un Intel 386 sx cadence à 16 MHz tout ce qu'il y a de régulier. Alors que cela représentait jadis une fantastique réserve de puissance, il ne s'agit plus aujourd'hui que de l'en[illegible] trée de gamme pour une informati[illegible].

Le système est livré avec seulement 1 Mo de RAM, mais celle-ci est extensible à 5 Mo sur la carte mère par l'intermédiaire de quatre barrettes SIMMs. Mais si 1 Mo est suffisant pour les applications DOS classiques, la plupart des utilisateurs a besoin d'au moins 3 Mo pour mettre en œuvre les capacités multitâches [illegible].

Avec son tout dernier 386 sx, Olivetti devra faire face à une nuée [illegible] ble le PC le plus populaire sur le marché en 1990 (à en juger par les études menées aux États-Unis et en Europe), suivi de près par les Compaq 386/S et 386/N. D'autres compatibles sont là également, les Amstrad, Apricot et autres Tandon, qui mettent des 20 MHz dans des machines aux tarifs similaires.

Le 386 sx est-il ce dont nous avons réellement besoin pour faire Windows 3.0 ? L'environnement graphique est tellement abrutissant que l'on a tendance à le surcharger avec des pavés lourds comme Corel Draw ou Excel, et les performances s'en ressentent. Cette année promet quelques développements en matière de microprocesseurs de la part d'AMD, ce qui pourrait signifier plus [illegible].

Est-il temps d'acheter ou est-il temps d'attendre encore ? D'après la base installée (un grand nombre de machines 8086 et 80286), je dirais que le passage au 386 sx, aussi vite que possible, est un pas en [illegible].

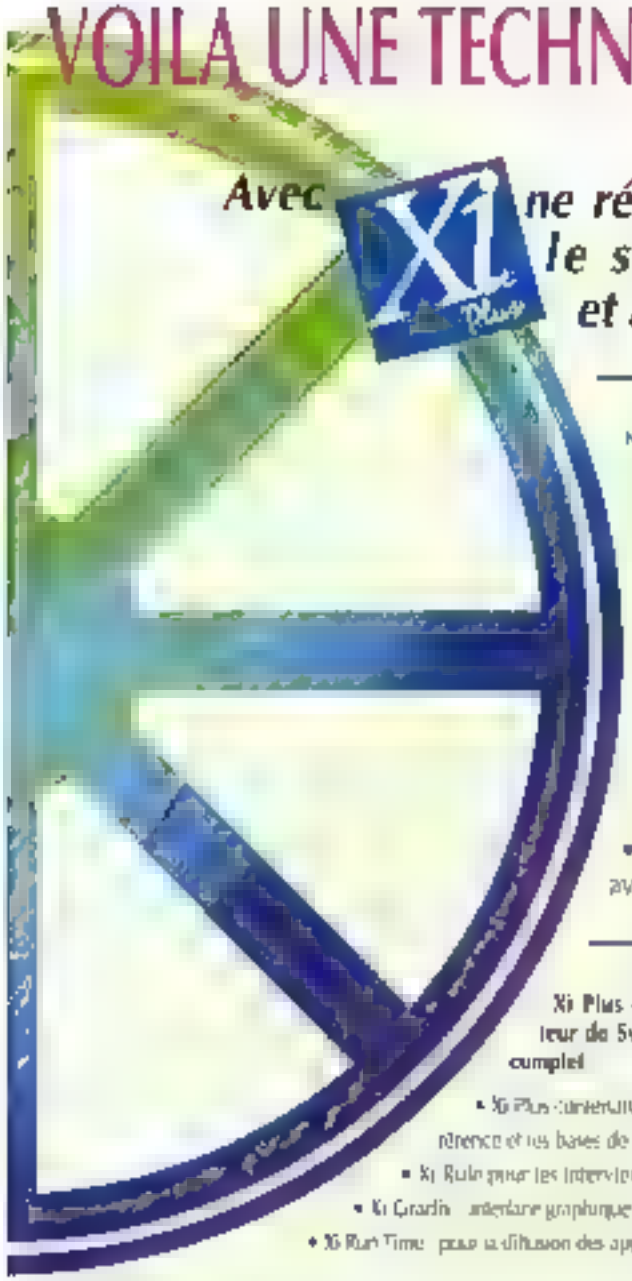
P. L.

L'Olivetti PC-PRO sx-20 au comment[illegible]

Reproduit avec la permission de Byte, avril 1991, une publication McGraw-Hill Inc.

Pour plus d'informations, cocher [illegible]

VOILA UNE TECHNOLOGIE BIEN RODEE



Avec Xi Plus *ne réinventez pas la roue formalisez le savoir-faire de vos experts et automatisez-le*

Nos clients l'ont bien compris et ont considérablement accru leur productivité en utilisant Xi Plus : Air Liquide, Banque de France, Fiduciaire de France, AFME, Générale Sucrière, ESSO, MEMOREX.

- Configuration : PC compatibles 640 Ko et plus
- Environnement : MS/DOS, OS2, VMS, MVS, UNIX
- Intégration à l'existant : accès en lecture avec fichiers LOTUS, MULTIPLAN, ASCII, DIF.

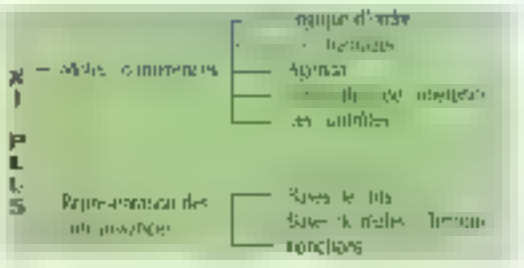
Accès en lecture/écriture aux fichiers DBASE II avec un gestionnaire de fichiers indexés.

Affichage de graphiques venant de : Gem Paint Brush Windows et Dr Halo.

- Appel à partir d'un programme à "une routine" experte écrite avec Xi Plus ou pilotage de programme MS/DOS

Xi Plus est un générateur de Systèmes Experts complet

- Xi Plus : contient le moteur d'inférence et les bases de connaissances
- Xi Rule : pour les interviews d'expert
- Xi Graph : interface graphique interactive
- Xi Run Time : pour la diffusion des applications



SysperTec
la Communication Ouverte

Agent IBM

MS 0291

Nom _____ Fonction _____

Société _____

Adresse _____

- Souhaite la visite d'un ingénieur commercial
- Souhaite une démonstration en vos locaux
- Souhaite recevoir une documentation sur vos produits et services

SERVICE LECTEURS N° 254

L'année des Alif ?

Alif à la place du Alif

TURBO 286 NOTEBOOK

Les Notebooks, très à la mode depuis quelques mois, sont malheureusement encore très chers. Avec l'apparition de quelques machines à moins de 20 000 F, votre beaucoup moins, de plus en plus d'utilisateurs de portables sont tentés par cette nouvelle vague. Chez Alif, le Notebook ne coûte que 13 400 F HT, prix très intéressant même si quelques grands constructeurs proposent aujourd'hui des machines équivalentes pour seulement 1 000 ou 2 000 F de plus.

Le Turbo 286 Notebook est comme son nom l'indique une machine architecturée autour d'un 286 cadencé à 12 MHz, ce qui est déjà moins évident. D'un poids de 2,9 kilos et de dimensions très réduites, le Notebook de chez Alif tient facilement dans une petite mallette. Pour 13 400 F HT la configuration de ce Notebook inclut un disque dur de 20 Mo et un lecteur de disquettes au format 3"1/2 haute densité.

L'affichage sur écran VGA LCD d'une résolution de 640 x 480 pixels avec 32 niveaux de gris, est très correct. Pour obtenir une meilleure qualité un port VGA externe est dis-

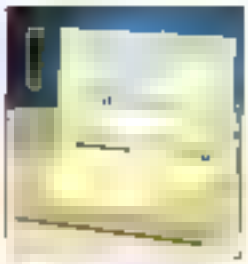
Ordinateurs

du 212M est de 14 950 F HT et celui du 320N est de 19 950 F HT.

Pour informations cerdez 54

TANDON NB 386SX

Le nouveau portable de chez Tandon représente une performance technique, car, avec un poids de seulement 3,1 kg avec batteries, il intègre un lecteur de disquettes 3"1/2. Au format



A4, il est architecturé autour d'un 386 sx cadencé à 20 MHz. Il est équipé en standard de 2 Mo de RAM extensibles à 16 Mo. L'écran VGA monochrome LCD permet d'obtenir 32 niveaux différents de gris. Son prix avec un disque 30 Mo est de 26 995 F HT et de 28 995 F HT avec un disque 60 Mo.

Pour informations cerdez 55

DELL 325P ET 333P

En plus de ses deux nouveaux portables, Dell annonce deux nouveaux desktops équipés d'un 386, l'un à 25 MHz (325P) et l'autre à 33 MHz (333P). Ils ont 1 ou 4 Mo de RAM extensibles à 16 Mo sur la carte mère. Le 333P possède en standard un cache mémoire de 32 Ko. Ils ont en outre trois connecteurs 8, 16 bits compatibles ISA permettant d'insérer une carte 486/33. La carte

VGA permet d'obtenir une résolution allant jusqu'à 1 024 x 768. Du côté des mémoires de masse, un ou deux floppies peuvent être intégrés avec en plus un disque dur d'une capacité allant de 40 à 320 Mo. Le prix du système 323P est de 15 950 F HT.

Pour informations cerdez 56

DSC 486 33E

Un nouveau 486 chez DSC, qui semble se spécialiser dans les matériels haut de gamme. Les caractéristiques techniques sont les suivantes : 4 Mo de RAM extensibles à 64 Mo sur carte mère, un cache interne de 8 Ko et un cache externe de 64 Ko, une carte graphique couleur VGA Tseng Lab ET-4000 1 Mo (résolution maximale de 1 024 x 768). Le contrôleur SCSI intégré vous permet d'ajouter le disque que vous désirez.

Pour informations cerdez 57

VICTOR GRID 1720

Le nouveau portable de Victor est basé sur un 286 à 16 MHz. Il possède 1 Mo de RAM extensible à 5 Mo et un disque dur 20 Mo avec un temps d'accès de 25 ms. Son poids de 3,1 kg le place parmi les plus légers des portables avec lecteur de disquettes. Son écran est

A ce prix-là ça va faire des jaloux

AS 80386SX-20 MHz

Mo de RAM Ext. 8 Mo. Bios AMI. 6 slots libre. 2 ports séries, port //. Support copro 80387SX. Alimentation 200 watts. lecteur 3" 1/2 1,44 Mo. Boîtier Baby ou Desk. Clavier 102 touches. MS-DOS 4.01. Garantie 1 an sur site

Écran / Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	7 562 F	8 812 F	9 375 F	11 750 F
VGA Mono	8 000 F	8 250 F	9 812 F	12 187 F
VGA Couleur 800 × 600	9 3 2 F	10 562 F	11 125 F	13 500 F
VGA Couleur 1024 × 768	9 625 F	10 875 F	11 437 F	13 812 F

AS 80386-25 MHz

2 Mo de RAM Ext. 8 Mo — Bios AMI. 6 slots libre. 2 ports séries, port //. Support copro 80387. Alimentation 200/250 watts. lecteur 3" 1/2 1,44 Mo. Boîtier Baby ou Desk. Clavier 102 touches. MS-DOS 4.01. Garantie 1 an sur site

Écran / Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	9 687 F	10 937 F	11 500 F	13 875 F
VGA Mono	10 125 F	11 375 F	11 937 F	4 312 F
VGA Couleur 800 × 600	11 437 F	12 687 F	13 250 F	15 625 F
VGA Couleur 1024 × 768	11 750 F	13 000 F	13 562 F	15 937 F

AS 80386-33 MHz

2 Mo de RAM Ext. 8 Mo. Bios AWARD. 64 Ko cache. 6 slots libre. 2 ports séries, 1 port //. Support copro 80387. Alimentation 200/230 watts. lecteur 3" 1/2 1,44 Mo. lecteur 5 1/4 1,2 Mo. Boîtier Baby ou Desk. Clavier 102 touches. MS-DOS 4.01. Garantie 1 an sur site

Écran / Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	11 750 F	13 000 F	13 562 F	15 937 F
VGA Mono	12 187 F	13 437 F	14 000 F	16 375 F
VGA Couleur 800 × 600	13 500 F	14 750 F	[illegible] 312 F	17 687 F
VGA Couleur 1024 × 768	13 812 F	15 062 F	15 562 F	18 000 F

AS 80486-25 MHz

4 Mo de RAM Ext. 16 Mo. Bios AWARD. 6 slots libre. 2 ports séries, port //. Support copro 80487. Alimentation 200/230 watts. lecteur 3" 1/2 1,44 Mo. lecteur 5 1/4 1,2 Mo. Boîtier Baby ou Desk. Clavier 102 touches. MS-DOS 4.01. Garantie 1 an sur site

Écran / Disque Dur	40 Mo AT Bus	85 Mo AT Bus	125 Mo AT Bus	210 Mo AT Bus
Hercule	19 25 F	20 375 F	20 937 F	23 312 F
VGA Mono	19 562 F	20 812 F	21 375 F	23 750 F
VGA Couleur 800 × 600	20 875 F	22 125 F	22 687 F	25 062 F
VGA Couleur 1024 × 768	21 187 F	22 437 F	22 937 F	25 375 F

MÉMOIRES

pour TOSHIBA

- 2 Mo T1200XE 2 200 F
- 2 Mo T3200SX 2 200 F
- 2 Mo T5200 2 000 F

pour COMPAQ

- 2 Mo 386N 2 700 F
- 2 Mo 386s/20 1 800 F

pour Hewlett Packard

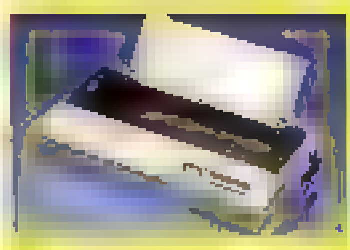
- 1 Mo HPIII, IIP 850 F
- 2 Mo HPIII, IIP 1 400 F
- 4 Mo HPIII, IIP 2 300 F

ONDULEURS

SHANDY Sinusoïdaux Sortie RS 232

- 500 VA 5 898 F
- 750 VA 8 900 F
- 1 000 VA 11 000 F
- 1 250 VA 12 300 F
- 2 000 VA 19 900 F
- 2 500 VA 22 900 F

IMPRIMANTES



STAR LC 24-15

Prix Public 5480 F — NOTRE PRIX 3 600 F

24 aiguilles. 136 colonnes. [illegible] Garantie 1 an retour atelier

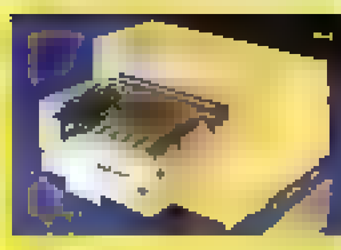
STAR LASER LP4

Prix Public [illegible] — NOTRE PRIX 7 780 F

Version Postscript

Prix Public 15 900 F — NOTRE PRIX 10 980 F

[illegible] Garantie 1 an sur site



HEWLETT PACKARD DESKJET 500

Prix Public 5 990 F — NOTRE PRIX 4 300 F

[illegible] Mémoire tampon [illegible] Garantie 3 ans et 60 000 pages sans panne

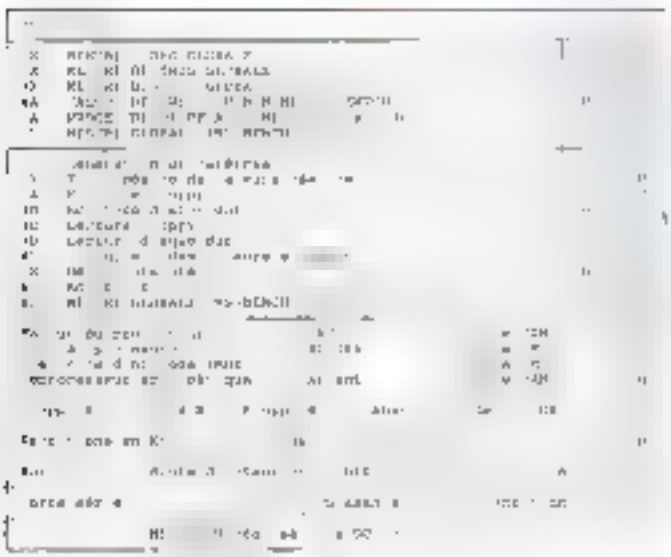
5, rue des Lyonnais 75005 PARIS
Tél. 16 (1) 43 37 05 06
Fax 16 (1) 43 37 15 46

1 bd du Gal-de-Gaulle 92700 COLOMBES
Tél. (1) 47 81 42 56 +
Fax (1) 42 42 96 42

ponible à l'arrière de la machine. Tous les connecteurs sont protégés par un cache plastique. Deux ports série 9 broches, une interface parallèle 25 broches et un connecteur FDD pour un lecteur de disquettes 5"1/4 externe (plus le port VGA externe) sont accessibles derrière ce cache.

Les deux unités de batteries (N/C) sont installées juste derrière l'écran. Très facile à démonter, ces batteries permettent d'utiliser le Notebook pendant deux heures et demie pour un emploi courant. Le lecteur de disquettes 3"1/2 est situé sur la droite de la machine juste à côté du connecteur pour pavé numérique (en option). Côté gauche, on trouve la prise pour l'adaptateur secteur livré avec le package, l'interrupteur et les réglages du contraste et de la luminosité. Les cinq LEDs, situées au-dessus du clavier, vous indiquent l'état de fonctionnement du Notebook : accès disque dur ou lecteur de disquettes, sélection du mode Turbo, niveau des batteries, indicateur de chargement des batteries.

Les performances de ce 286 sont excellentes. Avec un temps d'exécution de 8 min 34 s pour la version 2 de MS-Bench, le Notebook



Ordinateurs

un peu petit (9") mais il permet tout de même l'affichage VGA 640 x 480. Son prix en ce qui concerne la version de base est de 21 990 F HT.

Pour informations cercler 58

COMMODORE NOUVELLE GAMME

Commodore sort coup sur coup huit nouveaux compatibles. Trois Slim Line, SL 286-16, SL 386SX-16 et SL 386SX-20, quatre desktops, DT 286-12, DT 386-25 NC, DT 386-25C (le même avec cache) et DT 486-25, et un notebook, le C 386SX-17 cadencé à 16 MHz. A noter qu'un accord passé entre Commodore et The Disk Company permet à toute cette gamme d'être équipée en version de base de l'interface utilisateur graphique GeoWorks Ensemble.

Pour informations cercler 59

SHARP PC 6220

Encore un nouveau notebook, proposé cette fois par Sharp. Le PC 6220 contient 1 Mo de RAM extensible à 3 Mo. Le disque dur est un 20 Mo de 2"1/2 avec un temps d'accès de 23 ms. Le microprocesseur est un 80C286 cadencé à 6, 8 ou 12 MHz. L'écran de 10" est en VGA (640 x 480 points). Le prix du PC 6220 est de 24 900 F HT.

Pour informations cercler 60

Stockage

GRESSET RACKDISK

La société Gresset propose une nouvelle famille de disques amovibles, le système RackDisk. Chaque disque dur possède une capacité interne de 20 à 270 Mo, ce qui permet d'obtenir une mémoire de masse illimitée par la simple adjonction de nouveaux modules. Fonctionnant par un contrôleur ST506 ou SCSI, le RackDisk peut s'implanter aussi bien sur un

Ait est plus rapide que la plupart des Desktop equipes avec le même processeur voire avec un processeur plus puissant. Avec ses 640 Ko de mémoire et son DOS 4.01 le Turbo 286 Notebook de chez Ait présente un rapport qualité/prix très intéressant : il serait dommage de s'en passer.

S.D.

Turbo 286 Notebook
Prix : 3 436 F HT
Ait : 75020 Paris

Pour plus d'informations, cercle 61

La nouvelle génération

WORD 5.5 DE MICROSOFT

Les nombreux adeptes du célèbre traitement de texte Word de Microsoft vont certainement être surpris par la toute dernière version de ce logiciel. Certains seront sûrement déçus de ne plus retrouver le traditionnel menu dans la partie inférieure de l'écran. Pourtant, il leur suffira de jouer quelques minutes avec la souris et les menus déroulants de Word 5.5 pour être conquis par la facilité d'utilisation de cette nouvelle version.

Avec 5.5 et non pas 6.0 il n'est pas fonctionnellement différent de la version précédente. La véritable nouveauté est : interface utilisateur, l'apparition de la couleur pour tous ceux qui ont la chance d'avoir un moniteur couleur, transforme radicalement l'interface de Word. Ensuite, la fenêtre d'édition est munie de deux ascenseurs. Elle peut aussi être déplacée, agrandie, refermée ou fermée à l'aide de la souris. Cette dernière, même si elle n'est pas indispensable, apporte un confort d'utilisation comparable à Windows.

Les menus déroulants, en haut de l'écran, sont eux aussi accessibles avec la souris. Les options se présentent sous la forme de boîtes de dialogue avec des boutons et des cadres de sélection ou encore des listes pour le chargement des fichiers. Les opérations, qui nécessitaient auparavant une connaissance des rituels de toutes les commandes de Word, sont non seulement plus faciles à activer, mais aussi plus faciles à retrouver.

Toujours dans le but d'améliorer la convivialité, la notion de fenêtre a été étendue pour travailler simultanément sur plusieurs fichiers. Il fallait, avec les versions précédentes, découper l'écran en autant de zones qu'il y avait de fichiers à ouvrir. Maintenant, il suffit d'ouvrir le fichier pour qu'automatiquement une nouvelle fenêtre soit créée et vienne se placer au-dessus de la fenêtre courante. Pour changer de fichier il suffit de cliquer sur la fenêtre qui lui est liée ou de le sélectionner parmi la liste des fichiers ouverts dans le menu Fenêtre.

Avec le menu Affiche, vous pouvez choisir d'afficher ou non la barre d'état, la règle et le ruban. La barre d'état indique la page et la colonne courante, le contenu de la corbeille ou encore l'état des touches majuscules du clavier ou du pavé numérique. La règle est destinée au formatage du document : marges gauche ou droite, tabulations.

Plus novateur, le ruban se présente sous la forme d'une ligne qui vient s'insérer sous la barre du menu déroulant. Outil qui devient très rapidement indispensable, le ruban permet de formater un caractère ou une suite de caractères par un simple clic souris. Outre les trois boutons Gras (A), Italique (I) et Souligné (S), vous trouverez deux listes pour sélectionner les polices de caractères et leurs tailles. En moins de temps qu'il ne faut pour l'écrire, vous pourrez sélectionner un mot, le mettre en Gras, Italique, Souligné

PC que sur un Mac. Les temps d'accès vont de 28 ms (pour le module 20 Mo) à 18 ms (pour le module 210 Mo). Prix : le module 20 Mo avec contrôleur SCSI reste à 950 F HT.

Pour informations cercle 51

[illegible]

Miracle sort une nouvelle gamme de CD-ROM avec pas moins de cinq produits. Ils fonctionnent selon deux modes. Dans le premier mode, la capacité est de 552,9 Mo avec un taux de transfert de 153,6 Ko/s, et dans le second mode, la capacité est de 630 Mo avec un taux de transfert de 175,2 Ko. Le temps d'accès maximum est de 500 ms.

Pour informations cercle 53

[illegible]

Trois nouveaux disques durs sont proposés par Fujitsu. Le temps d'accès aux données de ces disques est de 12 ms hors cache, ce qui est pour le moins excellent. Le taux de transfert est de 3 Mo en mode asynchrone et de 5 Mo en mode synchrone. Ils possèdent en outre une interface SCSI et un cache de 240 Ko. Les capacités de ces disques sont de 330,2 Mo pour le M26225 (4 plateaux), 425,1 Mo pour le M26235 (5 plateaux) et 520,1 Mo pour le 26245 (6 plateaux). Ces trois modèles sont distribués par Additional Design.

Pour informations cercle 54

[illegible]

Jed propose un petit disque dur de format 2"1/2, le Disk Mater Pack. Ce format réduit ne lui permet que de stocker 20 ou 40 Mo mais avec un temps d'accès de 16 ms, ce qui est plus que raisonnable. Il est géré par un processeur Motorola et possède de nombreuses fonctions de protection (alarme en cas d'extraction non autorisée, autorisation de démarrage par code...). Il possède en outre une batterie rechargeable qui lui permet l'extraction du disque en cas de panne secteur. Le prix du disque 20 Mo est de 950 F HT et celui de 40 Mo est de 10 400 F HT.

Pour informations cercle 55

avec une police Presstige 24 points. Enfin, même les plus farouches de [illegible] cas Alt <x-y> (les connaisseurs savent de quoi je parle) seront étonnés par la facilité d'affectation des styles à l'aide du ruban.

Word 5.5 pour DOS se rapproche beaucoup de la version Windows : on retrouve en effet les mêmes concepts de fenêtres, menus déroulants ou encore le ruban qui, grâce à la souris, sont d'une efficacité très [illegible]. Pourtant, même si la version DOS fonctionne aussi bien en mode texte qu'en mode graphique, on trouvera bien des avantages à utiliser Windows 3.0. Le seul impératif est de disposer d'un ordinateur assez puissant pour travailler confortablement sous Windows. Dans le cas contraire, il faut savoir que Word 5.5 fonctionne sur un simple XT. Pour tous ceux qui n'ont pas la possibilité du tout simple- [illegible] l'envie de travailler sous [illegible] Word est une alternative particulièrement [illegible]

[illegible]

Microsoft (91957 Les Ulis)

Pour plus d'informations, cochez 66

Le chaînon manquant

386 SX CHEZ ZENITH ET CANON

Le Z-386sx/16 de chez Zenith [illegible] équipe, dans la version qui nous a été prêtée, d'un disque [illegible] mémoire. Le dernier-né de la gamme des ordinateurs Canon, le A 200 SV/2, est un 386 sx cadencé à 20 MHz contrairement à la fréquence de 16 MHz de l'horloge du Zenith. Chez Canon, l'interrupteur de mise en service et le bouton Reset sont accessibles directement sur la façade avant. Plus original et surtout très pratique : les connecteurs mini-DINs pour le clavier et la souris bus sont situés sur le côté avant gauche du boîtier.

Chez Zenith comme chez Canon, la qualité électronique de la carte mère est irréprochable. Sur le Z- [illegible] sion sont montés sur une carte qui vient s'enficher sur la carte mère. La carte VGA « intégrée » du Canon est connectée à la carte mère en fond de panier. Sur ces deux machines, quatre slots 16 bits ISA sont disponibles pour ajouter des extensions. Sur le Canon, les contrôleurs VGA et disque dur sont intégrés, alors que sur le Zenith la carte VGA oc- [illegible]

Les performances enregistrées sur le Canon cadencé à 20 MHz sont bien sûr supérieures à celles [illegible] loge à 16 MHz. Le Zenith obtient des résultats très standards, directement comparables aux performances des 386 sx de notre comparatif de janvier. Le A 200 SV/2, avec moins de 6 minutes 30 pour la version 2 de MS-Bench, est beaucoup plus rapide. La vitesse d'affichage des deux machines, en passant par le BIOS, n'est pas exceptionnelle. En affichage direct, les résultats ne sont pas non plus très brillants. Un bon point pour le Zenith qui est équipé d'un disque dur assez performant alors que celui du Canon, un Miniscribe d'une capacité de 42 Mo, est plus standard.

La capacité des disques durs, de [illegible] suffisante pour des logiciels sous Windows par exemple [illegible] ront mieux adaptés que l'unique [illegible] Windows. Machines d'entrée de gamme, les 386 sx permettent de profiter des caractéristiques des véritables 386, la puissance en moins. Pour des prix à peu près équivalents, Zenith vous livre en plus Windows et la souris.

8.5

[illegible]

Mémoire : 1 Mo

Pour plus d'informations, cochez 67

[illegible]

avec Windows et souris

[illegible]

Dessinez naturellement

LES OUTILS WACOM

[illegible]

suffit de faire glisser sur la tablette [illegible] sur un PC ou un câble RS 232-Mo- [illegible] cette phase d'installation effectuée

Version US

Tous les logiciels à prix soft

GRATUIT

Notre catalogue pour PC ou Macintosh
Des milliers de produits référencés

● Des délais records ● Des produits français et américains ● Des prix compétitifs.

	Nos prix TTC	P. public TTC
Borland C++ World	4150	5974
C Compiler 6 (MS)	3250	4495
C Tools Plus v 6 (Blaise)	1490	nc
C Tree (FairCom)	3850	nc
Essential Comm (S M)	1295	nc
Greenleaf View Comm	5750	nc
Greenleaf Data Windows	4350	nc
Greenleaf Super Function	2950	nc
GFX Graphics Library	1500	nc
GI 4 Fonts & Menus Lib	1800	nc
Halo 3 (Media Cyber.)	3950	nc
Lattice C 6.0 (Lattice)	2495	nc
MetaWindows Plus	3350	4027
Quick C 2.5 (Microsoft)	895	474
Quick Geometry Library	1998	nc
Resource ToolKit	1950	2905
Super Functions (Greenl.)	2950	nc
Turbo C	1250	
Turbo C++ Pro	2350	3552
Turbo C Tools 2.0	490	2120
Zortech C++	1650	2012
Zortech C++ Dev's V2	2995	3780
Zortech C++ Compiler V2	1495	2066

PCX PROGRAMMER'S TOOLKIT 4.0
Un outil pour vous aider à incorporer des graphiques dans vos programmes de manière facile et rapide. 75 routines d'affichage incluses.

	Nos prix TTC	P. public TTC
Asynch 3.0 (Blaise)	1890	nc
Pascal 4.0 (Microsoft)	3695	4732
Pascal Tools v5 (Blaise)	1250	nc
Professional Pascal (Met.)	8950	nc
Quick Pascal 1.0 (MS)	1395	720
Turbo Pascal 6.0	1250	773
Turbo Pascal Pro 6.0	2350	3552
Basic 7.1 (Microsoft)	3450	
Btrieve 5 (Novell)	5250	8242
PDQ (Crescent Soft)	1295	nc
Graph Pak Pro (Crescent)	1775	nc
HighScreen 5	4875	58
Ingraph Softcraft	2995	nc
Easel Pak (Crescent)	935	nc
Power Basic	1250	75
QBase (Crescent)	1498	nc
QB Pro vol. 2, 3 ou 4	1295	nc
Quick Basic 4.5 (MS)	895	75
Crescent QB Plus Pro	1775	nc
Crescent Basic Pak Pro	2350	nc
Crescent Scientific Pak	937	nc
Quick Windows Adv.	1890	nc
386 ASM/386 LINK	4900	nc
MASM 6 (Microsoft)	1250	1151
Opt Tech Sort (Opt-Tech)	1780	nc

	Nos prix TTC	P. public TTC
386 Debugger (Pharlap)	1990	nc
AVSM (Avocet)	4950	nc
Break Out II (South M.)	2495	nc
Periscope IV		nc

BRIEF 3.1 V internationale
L'éditeur destiné aux programmeurs professionnels. Puissant macro-langage.

dBRIEF module de programmation avec dBase.

	Nos prix TTC	P. public TTC
CC Editor (CSource)	890	1080
Epsilon (Lugaru Software)	1996	nc
XEdit 4.0 (Mansfield)	1495	nc

ADA et Résidents

	Nos prix TTC	P. public TTC
Janus ADA Comp. + Tools	6645	nc
Janus ADA Comp. T 386	6645	nc
ACTOR (W W Group)	7980	10016
Cobol 2 (Microfocus)	7980	nc
Cobol 4.0 (MS)	5795	8290
F77 (FM32-OS/2 386	8150	nc
Fortran 5.0 (MS)	4450	5918
muLISP-87 (Software H.)	4150	nc
RM Cobol (Rel. Mc Farland)	12990	nc
Win Tileeve (White Water)	4250	58
Any Comb. Pack (Any)	10050	nc
Communication Pak Digit.	425	nc
EGA/VGA Pak (Digitalk)	425	nc
Goodies 2 ou 3 (Digitalk)	425	nc
PC SCHEME Texas Ins.	1150	nc
Smalltalk/V (Digitalk)	895	nc
Smalltalk/V 286 (Digitalk)	1495	nc
Smalltalk/V PM (Digitalk)	4250	4737
Clarion Prof. 2	1850	2204
Magic PC 4.0 (Aker)	10000	1600
PCYacc Corp. (Abraxas)	3500	nc
PCYacc OS/2 (Abraxas)	7950	nc

PIZZAZ PLUS
Grâce à PIZZAZ PLUS, toutes vos sorties sont imprimées.

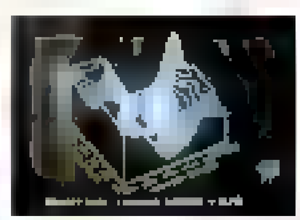
	Nos prix TTC	P. public TTC
DR Dos 5.0 (D.R.)	650	74
VM/386 IGC	3040	3498
VM NetPack	2680	2965
Excel PC (AT uniq.) (MS)	3995	5918
Lotus 123 V 3.0 (Lotus)	4850	6748
Multiplan 4.2 (Microsoft)	2365	3309
Quattro Pro (Borland)*	4150	5918
Super Calc 5 (C.A.) Promo	3200	5278
Sprint 1.5 (Borland)	2080	2356
Textor 5 (C.A.) Promo	2900	4625
Word 5 (Microsoft)	3550	5365
Wordperfect 5.1	4595	5650
Clipper v 5 (Nantucket)	9250	12086
Force 2.0	6850	8520
Paradox 3.5 (Borland)	7150	9962
Super Base 4 Windows	6800	7412
Super DB (C.A.) Promo	4290	7021

RÉSEAUX

	Nos prix TTC	P. public TTC
SmartWare II (Informix)	6950	9476
Works PC 2.0 (Microsoft)	1895	2053
Chart 3 (Microsoft)	2495	3546
Harvard Graphics	4625	58

GRAPHER
Un outil graphique puissant qui vous permet de réaliser des représentations graphiques scientifiques.

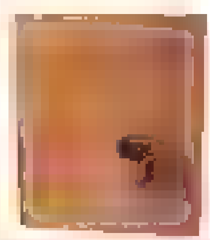
SURFER
SURFER réalise des graphiques en 3 dimensions, surfaces et plans, contours, symboles, couleurs.



	Nos prix TTC	P. public TTC
AutoSketch 2.0	1250	424
DesignCAD 2D	2950	4065
DesignCAD 3D	4950	5670
Pagemaker 3 PC (Aldus)	6750	8243
Ventura 2.0 (Xerox)	6450	9192
Ciel Compta gestion	925	56
Compta Saari Major (Saari)	13980	10805

	Nos prix TTC	P. public TTC
386 MAX Pro (Qualitas)	550	885
Above Disc 4.0 (AbSoft)	495	518
Brooklyn Bridge (Fifth G.)	395	648
Desqview 386 + QEMM	1950	2313
Disk Explorer (Quaid)	790	50
Mace Gold (Fifth Gen.)	650	nc
Move Em (Qualitas)	895	770
Norton Adv. Utilities 4.5	1550	770
Norton Commander v 3.0	890	15
PC Tools Deluxe 6.0	1395	2009
Quaid Analyser (Quaid)	1050	nc
QRAM + Manifest	750	nc
Sourcer Bios V Com.	1580	nc
Vmos	1495	nc
Vopsale (Quarterdeck)	695	75
Word for Word Pro	1995	nc
Xtree Pro Gold	1395	nc
Corel Draw (Corel)	7595	9476
Evolution Windows 3	4850	52
Omnis 5 Windows (Blyth)	6850	8243
Page Maker V3.0 (Aldus)	6750	9606
PCPaintBrush Windows	1495	nc
SuperBase 2.0 (MicroProl)	3100	4091
Windows 3.0 (MS)	1650	2360
Windows dev. Tools 3.0	4450	5913
Word pour Windows	4150	5918
Chanter v 1.0	1150	935
Derive 2.0	850	7955

MATHEMATICA
Un logiciel puissant de calcul, formel, graphique en 3D, programmation procédurale.



Version 386
Version 386i
Version Mac
Version Mac Avancée

	Nos prix TTC	P. public TTC
Excel 2.2 (Microsoft)	3295	4732
Formulator	768	1949
Page Maker 4.0 (Aldus)	7815	
Mac Tools (Central Point)	695	
Think C 4.0 (Symantec)	1995	
Think Pascal 3.0		
Turbo Pascal (Borland)		180
Word 4 (Microsoft)		3546
Works (Microsoft)	1995	2953
ZBasic Version 5	495	2020

EXTRAIT DE NOTRE AFAL KIT

Les produits suivis d'une astérisque sont en français ou échangeables.

Tarifs indicatifs au 01 février 1991. Offre valable dans la limite des stocks disponibles.

Pour commander, rien de plus facile, envoyer ce bon, ainsi que la liste des produits commandés. Pour les paiements par carte bleue préciser le numéro ainsi que la date d'expiration de votre carte. N'oubliez pas d'indiquer le format.

Société | Nom | Prénom
Adresse | Code
Ville | Pays | Téléphone

Quantité	Ordinateur	Désignation	Prix Unit. TTC	Total TTC

Frais de port : 40 F le par tranche de 1000 F, 240 pour contre-remboursement. Chèque pour commander. Total : Port :

sur l'interrupteur de mise en service. Trois LEDs vous indiquent alors l'état de la tablette.

Derrière la tablette, trois séries de huit switchs vous permettent de configurer le mode de fonctionnement comme la vitesse de transmission ou le format des données. En principe, vous n'avez pas à modifier ces switchs, les paramètres par défaut sont en effet adaptés à la plupart des configurations. Les tablettes Wacom ont une résolution de 0,005 pouce et sont sensibles à la pression exercée par le manipulateur lorsque celui-ci utilise le stylo. Le paramétrage logiciel de la sensibilité à la pression permettra à chaque utilisateur d'adapter la tablette à ses propres exigences.

Les tablettes Wacom sont compatibles avec à peu près tous les logiciels Microsoft pour les applications sous DOS. Seuls les drivers GEM et Windows 286 sont disponibles pour le moment. La version Windows 3.0 devrait être bientôt disponible. Sur Macintosh, tout est plus simple : le driver se présente sous la forme d'un INIT qu'il suffira d'installer sur votre Macintosh. Les formats des tablettes Wacom vont du A4 au A2 avec des prix qui varient de 6 500 F HT à 38 000 F HT. A vous de choisir.

S.D.

A5 : 6 500 F HT
A4 : 9 300 F HT
A4+ avec surface électrostatique : 9 900 F HT
A3 : 12 000 F HT
A3 avec surface électrostatique : 13 200 F HT
A3+ : 12 800 F HT
A3+ avec surface électrostatique : 13 700 F HT
A2 : 38 000 F HT
Prix HT

Wacom, 78, 80 Montigny-le-Bretonneux

Pour plus d'informations, cardex #9

Présentée au PC Forum, voici la JP-350 d'Olivetti.

Ils vevent l'encre

CANON BJ-300 ET OLIVETTI JP-350

La technologie d'impression par jet d'encre connaît depuis quelques années un succès commercial indéniable jusqu'à maintenant seules Canon et Hewlett Packard maîtrisaient cette technologie. Après plus de vingt ans de recherche, Olivetti a elle aussi décidé de diffuser son savoir-faire en la matière. La JP-350 est la première imprimante de la gamme jet d'encre du constructeur italien, qui devrait dans quelques mois, commercialiser la JP 150. Cette dernière dont un prototype nous a été présenté par Olivetti, viendra concurrencer la BJ-10e, imprimante de petite taille et portable comme la BJ-10e de chez Canon, elle possède les mêmes caractéristiques que la JP-350 avec une vitesse d'impression moins importante. Avec ces deux nouveaux modèles, Olivetti complète sa gamme de périphériques d'impression, imprimantes à impact avec les DM 324 et 324L, imprimantes à jet d'encre avec la JP-350 et bientôt la JP 50, imprimantes laser avec la PG 306 et la PG 312.

La technologie du jet d'encre à la demande existe en deux versions : la version « edge shooter », adoptée par Canon, est caractérisée par un accroissement de la bulle d'encre perpendiculairement à la buse ; pour la version « top shooter », utilisée par HP et aujourd'hui par Olivetti, la bulle croît parallèlement à l'axe des buses. Même si les différences entre ces deux versions ne sont pas évidentes, la version Canon permet d'accéder à des résolutions de 360 ppp (points par pouce) alors que les imprimantes HP et Olivetti se « limitent » à des résolutions de 300 ppp. Avec la disponibilité de drivers pour Windows, Words ou encore Works, les plus hautes définitions des imprimantes de la série BJ de chez Canon sont exploitées.

Les avantages et les inconvénients des imprimantes jet d'encre les réservent à des applications spécifiques : leur qualité d'impression et le silence des périphériques en font d'excellentes machines de bureau pour du courrier ou des rapports ; leurs relatives lenteurs les limitent à quelques pages par jour. Première constatation, la JP-350 présentée au *Forum PC* en février dernier est une imprimante de bureau qui ressemble beaucoup au DeskJet de chez HP. Le chargeur d'une capacité de 150 feuilles, s'installe sur le dessus de la machine. Les feuilles imprimées viennent atterrir, comme sur la DeskJet, dans le réceptacle horizontal, après un court arrêt sur le support mobile en attendant le séchage de la feuille précédente.

Très pratique, le panneau de commandes permet d'accéder à toutes les fonctions de paramétrage de la JP-350. Outre l'émulation HP DeskJet Plus, caractéristique essentielle de la JP-350, Olivetti a choisi d'ajouter en option les émulations IBM ProPrinter et Epson FX 850, ce qui devrait assurer

DES PRIX EXTRAORDINAIRES !

LES MEMES PRIX QU'A TAIWAN OU A HONG-KONG. ET PARFOIS MEME MOINS CHER

BOITIER DESKTOP AVEC DISPLAY ALIMENTATION
BOITIER MINI TOWER AVEC LED DISPLAY ALIMENTATION

DISQUES DURS

IMPORTATEURS, DANS VOS COMPARAISONS, N'OUBLIEZ PAS DE

ASIAN COMPUTER SOURCE

une compatibilité avec tous les logiciels du marché. En mode LQ, avec une vitesse d'impression de 216 cps et une résolution de 360 ppp, la qualité d'impression est irréprochable. Outre le mode Draft, 300 x 150 ppp et 240 cps, la JP-350 dispose d'un mode HSD avec une vitesse d'impression de 360 cps et une résolution de 300 x 300 ppp.

La JP-350 est équipée de deux connecteurs pour des cartouches de polices supplémentaires. A l'heure actuelle, Canon commercialise une quinzaine de cartouches. Toujours en option, vous pouvez ajouter un deuxième bac – qui s'installe sous l'imprimante – ou un tracteur poussant. Enfin, il est aussi possible de télécharger des polices de caractères à condition d'ajouter des cartouches RAM optionnelles de 128 ou 256 Ko. Ces polices téléchargeables sont compatibles avec celles de la PG-208 M2, PG-306 et PG-308.

Après la BJ-130, la BJ-10e, la BJ-10ex, la BJ-330, Canon présente sur le Forum PC sa nouvelle imprimante bulle d'encre, la BJ-300. Avec un chariot de 80 colonnes, une vitesse d'impression de 300 cps et une résolution de 360 ppp, la BJ-300 est une véritable imprimante de bureau, plus pratique que la BJ-10e.

Imprimante portable – et moins imposante que la BJ-330 – imprimante 32 colonnes. La disponibilité de divers Windows, Word ou Works vient compléter les émulations BJ-130e, IBM XL 24e ou Epson LQ-1050.

Pour enrichir les possibilités typographiques de la BJ-300 (en standard, seules les polices Courier, Prestige et Gothic sont disponibles), deux connecteurs sont dédiés à des cartes additionnelles de polices de caractères. Pour 5 990 F HT, Canon livre la BJ-300 avec son tracteur à picots et une interface parallèle. Les caractéristiques d'impression sont similaires à celles des modèles pré-

Imprimantes

HP LASERJET IIIS

Le numéro un mondial de l'imprimante laser complète sa gamme vers le haut, avec un modèle capable d'imprimer 16 pages par minute, toujours en format A4, avec une résolution de 300 dpi. Comme les autres modèles de la série III, elle utilise le langage d'impression PCL 5 (polices vectorielles) et le langage HP GL, intègre le procédé RET (amélioration de la résolution dans les courbes) et repose sur un processeur RISC. Le coût de revient d'une page est de l'ordre de 1,5 centimes, une cartouche disposant d'une autonomie de 6 000 pages. Elle peut supporter une charge de travail mensuelle de 50 000 pages. Elle est équipée en standard de 2 Mo de mémoire (extensibles à 17 Mo), et une option PostScript. Son prix est de 36 990 F HT.

Pour plus de renseignements, tapez 70

IMPRIMANTE COULEUR DE PERICOM

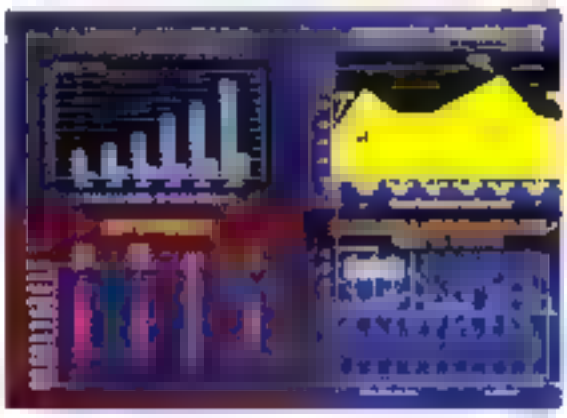
Monterey Technology distribue une imprimante couleur basée sur le procédé de l'électrophotographie : une bande transfert tournant dans la machine assure la projection de l'encre sur le papier, celle-ci étant sèchée par une rangée de diodes électro-luminescentes, puis plastifiée dans un four. Cette imprimante offre une résolution de 300 points par pouce, peut imprimer en format A4 ou A3, a la vitesse de 3 pages par minute en quadrichromie (noir, magenta, cyan et jaune) et de 40 ppm en monochrome. La Colorsprint est compatible PostScript, fonctionne en environnement aussi bien PC que Macintosh, sur interface parallèle, série ou AppleTalk, intègre 12 Mo de mémoire, un processeur RISC à 25 MHz, 35 polices résidentes.

Le prix de revient est de 1,65 F par copie. Le prix de cette petite merveille est de 245 000 F HT.

Pour plus de renseignements, tapez

EXTENSIBLE + 5000 ET F 320

Intéressées par l'objet de Monsieur, ces deux modèles viennent compléter la



cedents (nous vous avions déjà présenté la BJ-10e et la BJ-130e il y a quelques mois) et la qualité de la technologie Canon n'est certes plus [illegible]

L'arrivée d'un nouvel intervenant sur le marché des technologies non-impact non-laser n'a rien de surpre[illegible] pansion. Il serait dommage qu'Olivetti ne profite pas du gâteau. C'est pourquoi, par ailleurs, les revenus propres à ses deux prédécess[illegible] ■

S.D.

[illegible]

Olivetti (92047 Paris-La Défense)

Pour plus d'informations, cerclez 72

[illegible]

Canon (93154 Le Blanc-Mesnil)

Pour plus d'informations, cerclez 73

L'art et [illegible]

ARTS & LETTRES

Depuis le déferlement de la ver[illegible] breux logiciels font peau neuve afin de tirer le meilleur parti du nouvel environnement. C'est le cas notamment d'Arts & Lettres, logiciel de dessins d'art et, dans une moindre mesure, de dessins techniques, dont la version 3.01 corrige les quelques faiblesses de la précédente. Je vous rassure tout de suite, Arts & Lettres 3.01 fonctionne encore sous Windows 2. On peut donc bénéficier des nouvelles fonctions sans acquérir Windows 3 (il y a encore quelques irréductibles !). [illegible] d'Arts & Lettres résidait dans son importante bibliothèque de symboles ClipArt (dessins déjà tout faits et que l'on peut directement intégrer dans ses propres compositions). Cela est encore plus vrai avec la nouvelle mouture : ce ne sont pas moins de 5 000 symboles qui sont livrés en standard, depuis la balle de tennis jusqu'au micro-ordinateur en passant par des avions de combat, des animaux de toute sorte, des voitures... Qui plus est, pour ceux qui travaillent dans un domaine bien précis, il existe des bibliothèques optionnelles, assez chères malheureusement, qui contiennent pratiquement tout ce dont vous pourrez avoir besoin pour dessiner une plaquette, un logo... (en voici quelques-unes : Avions de combat, Missiles, Ordinateurs et Périphériques, Électronique et Logique...). En standard vous avez droit aussi aux cartes de tous les États d'Amérique, aux lignes de métro des principales villes et à des cartes plus générales comme l'Europe, l'Asie, le monde... Actuellement plus de 10 000 symboles ClipArt optionnels peuvent venir enrichir la bibliothèque standard.

L'installation d'Arts & Lettres est d'une simplicité enfantine, puisqu'elle se résume à lancer le programme « installation » de la première disquette du package et à introduire les unes après les autres toutes les disquettes. Si vous possédez une version antérieure elle sera écrasée. Une seule précaution à prendre, mais pas des moindres : pour l'installation minimale (Arts & Lettres et les symboles ClipArt standards), il faut prévoir presque 9 Mo de place sur le disque dur. Avec toutes les cartes, il vous faudra vous séparer de plus de 10 Mo en tout. C'est hélas un des rares défauts du [illegible]

La présentation générale est toujours la même : une fenêtre principale (avec différentes possibilités [illegible]

[illegible] gamme des imprimantes laser de [illegible] Comme toutes les imprimantes de la gamme [illegible] elles présentent plusieurs caractéristiques [illegible] utilisation du langage de description de page PostScript (propre à [illegible]), [illegible] polices résidentes, 39 [illegible] de code-barre [illegible] programmables par [illegible] IC Cards (cartes mémoire) permettant de stocker des [illegible] sur les interfaces série et parallèle [illegible] sur une imprimante 8 pages/minute [illegible] dispose en standard de deux bacs d'alimentation [illegible] mémoire de 1,5 Mo [illegible] est commercialisée au prix de 34 500 F HT. La [illegible] présente la particularité d'imprimer au format A4 et A3, de posséder une émulation traceur compatible HPGL [illegible] CAO DAO du PAO et [illegible] son prix public HT est de 65 000 F.

Pour informations cerclez 74

QMS PS 2210 ET PS 2220

Deux nouvelles imprimantes PostScript haut de gamme chez QMS, capables d'imprimer au format A4 et A3, en 300 dpi. [illegible] polices résidentes [illegible] PC [illegible] courrier. Dotées en standard de 4 Mo de mémoire vive, d'un disque dur SCSI pour le téléchargement de polices, d'un contrôleur PostScript basé sur un 68020, ces deux imprimantes ne se différencient que par la capacité du bac d'alimentation : 250 feuilles pour la PS 2210 (avec 100 feuilles dans un [illegible]), alors que la PS 2220 dispose en standard de deux bacs de 250 feuilles. Leur prix est un argument intéressant, pour tout qui ont besoin du format A3 : respectivement 99 000 F HT et 119 000 F HT.

Pour informations cerclez 75

[illegible]

Comme la plupart des constructeurs, Star propose désormais une imprimante laser d'entrée de gamme dans la catégorie des 4 pages/minute. [illegible] contrôleur équipé d'un processeur RISC [illegible] 0 MHz. Elle est fournie en standard [illegible] Mo extensible à 4 Mo, dispose d'interfaces série et parallèle avec un plateau d'alimentation de 50 feuilles et comporte 7 polices résidentes. En option, un bac d'alimentation de 250 feuilles, des cartouches de polices de caractères compatibles avec les [illegible] et une émulation PostScript. Elle est commercialisée au prix de [illegible] et de 16 900 F HT en PostScript.

[illegible]

seule page et zoomer. Une boîte à outils sur la gauche de la fenêtre principale pour accéder directement à certaines fonctions du logiciel et, enfin, un menu très riche en haut de la fenêtre. Ce menu permet d'afficher une grille de fond d'écran (suivant différentes résolutions), la règle et la barre d'état. Ceux qui connaissaient déjà l'ancienne version ne seront pas perdus. Signalons au passage que le produit est totalement francisé, mis à part un des manuels constituant la documentation, mais pas le plus important puisque c'est celui qui se contente de donner les références de chacun des symboles ClipArt standards.

Outre tous ces dessins déjà prêts, Arts & Lettres dispose de puissantes fonctions de dessin à main levée. Tout est basé sur le principe des courbes de Bezier (modèles de courbes mathématiques sur lesquelles sont maintenant basés la plupart des logiciels de dessin). Ainsi, lorsque vous dessinez un objet, Arts & Lettres vous le décompose automatiquement en un ensemble de points reliés par des courbes. Comme tout le monde n'est pas artiste, ces retouches peuvent être effectuées en déplaçant n'importe lequel de ces points. Il est même possible d'ajouter ou de supprimer des points sur une courbe, de travailler sur les points tangents, bref, toute une batterie d'outils qui vous permettront de transformer un pâté en quelque chose ressemblant un peu plus à ce que vous désiriez obtenir.

Une nouveauté très intéressante est qu'il est maintenant possible de transformer n'importe quel symbole ClipArt en un dessin à main levée (Arts & Lettres "décompose" le symbole), et on peut ainsi apporter ses propres modifications. Tout ce que vous dessinez peut, bien entendu, être intégré dans vos bibliothèques personnelles, ce qui est bien pratique car cela permet de re-

Affichage

HITACHI CM2187

Hitachi sort un nouveau moniteur 21" venant ainsi compléter sa gamme de matériels pour la CAO et la DAO. Moniteur multifréquence, le CM2187 est équipé d'un microprocesseur qui assure le réglage automatique de la taille et de la position de l'image aux différents standards. Ce procédé permet la mémorisation de 23 configurations d'affichage différentes.

La résolution maximale est de 1 600 x 1 200 pixels. Ce moniteur est disponible chez Infeco au prix de 29 000 FHT.

Pour informations, cercle 77

Saisie

LOGITECH SCANMAN MODEL 32

Ce nouveau scanner de la société Logitech permet de saisir des documents en 32 niveaux de gris. Son prix est de 1 595 F HT. Il peut être avantageusement utilisé avec le logiciel GrayTouch. Ce logiciel permet de gérer jusqu'à 256 niveaux de gris pour vous permettre de retravailler vos dessins saisis. Le scanner a étal pas très large, GrayTouch offre tout de même une fonction de recollage automatique des images pour saisir une page entière.

Pour informations, cercle 78

trouver un dessin non plus à partir d'un numéro mais à partir d'un nom. En plus de ces fonctions de dessin vous avez droit à toute une panoplie de fonctions de déformation, d'inversion, de retournement... qui permettent d'obtenir des effets spectaculaires (miroir, ombre, relief...).

Pour ceux qui n'aiment pas le noir et blanc il existe une base de 8 couleurs, mais il est également possible de créer de nouvelles teintes à partir des quatre couleurs fondamentales (cyan, magenta, jaune, noir) et de les enregistrer dans une palette personnelle. En standard, 16 palettes sont déjà définies, soit 320 teintes différentes. Arts & Lettres permet de réaliser très rapidement des effets de dégradé de couleurs (linéaire et logarithmique). Le principe est, là aussi, très simple : vous créez un objet fermé, un rond par exemple, vous lui donnez une couleur, vous créez ensuite le même objet avec une autre dimension et une autre couleur. Arts & Lettres crée alors automatiquement un certain nombre de ronds (de 1 à 99) dont la taille et la couleur varient progressivement du premier au second rond que vous avez initialement créés. Le même principe peut être appliqué à deux objets ayant des formes différentes : on peut ainsi obtenir les formes intermédiaires entre un rond et un carré.

Pour ce qui est des lettres, vous disposez de 50 polices de caractères dans toutes les tailles et tous les styles. Là aussi, on peut obtenir des effets surprenants. Arts & Lettres dispose de plusieurs filtres, qui permettent d'importer ou d'exporter des dessins sous différents formats. Les fichiers TIF, Métafichiers Windows et Lotus peuvent être importés. Vous pouvez exporter un dessin sous les formats suivants : PostScript Encapsulé (EPS standard ou Adobe), CGM, TIF et Métafichier Windows (WMF) en choisissant la résolution. Il est aussi possible de vectoriser des images bitmap noir et blanc (conversion d'un fichier TIF en objet vectoriel).

Arts & Lettres est livré avec un utilitaire fonctionnant lui aussi sous Windows, le Decipher qui permet de faire des conversions entre différents formats PostScript, PCX, GIF, BMP, CPI, Targa... et surtout de faire des captures d'écrans VGA. Voilà donc un logiciel de dessin aux fonctionnalités intéressantes. Il est très simple d'utilisation et le recours à la documentation ne s'avère utile que pour quelques techniques particulières (dégradé de couleurs, déformation d'objets...). Cette documentation se compose d'un gros guide de référence, d'un manuel d'apprentissage de certaines techniques – ces deux premiers volumes étant en français – d'un manuel contenant les références de tous les objets ClipArt et d'un dernier manuel concernant le Decipher, ces deux derniers ouvrages étant en anglais.

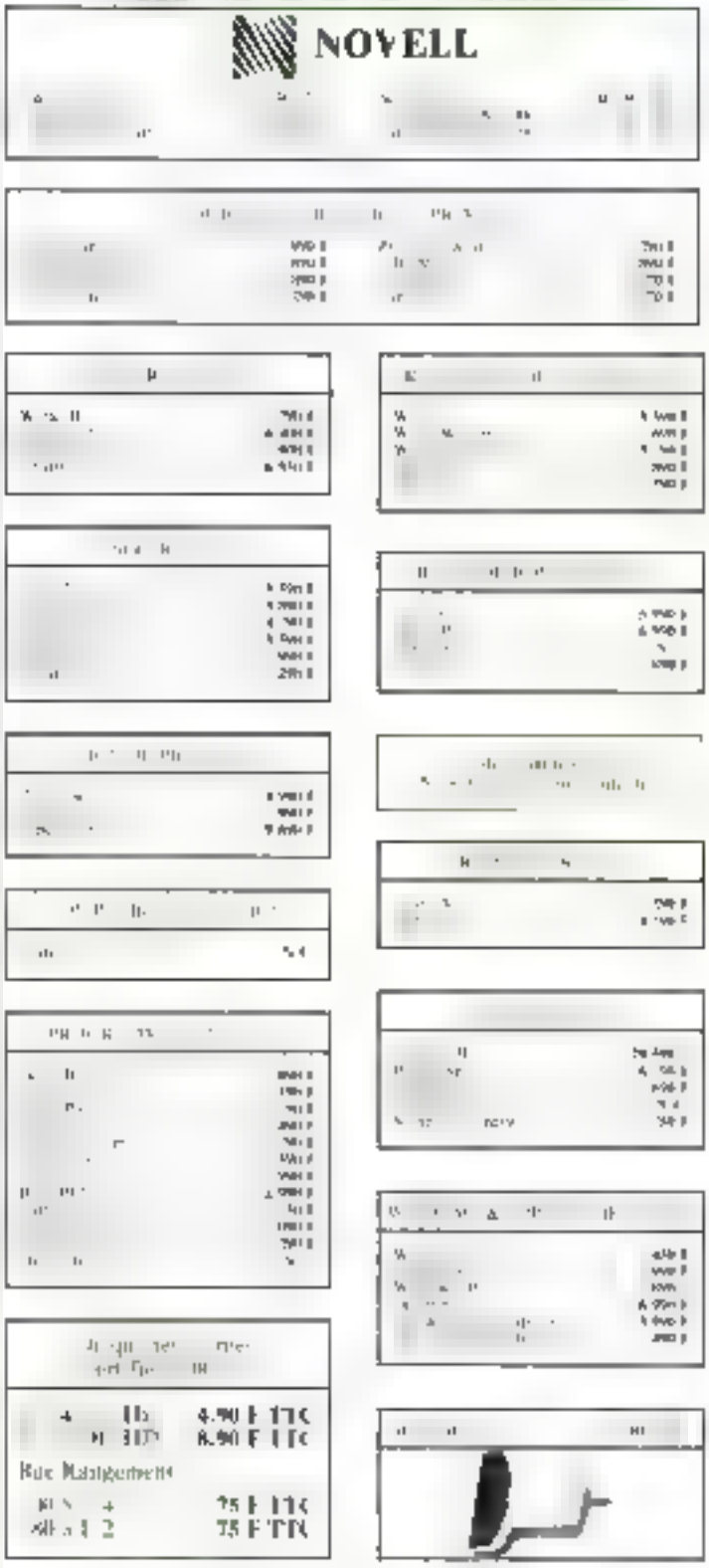
Quelques regrets peuvent être formulés : les symboles standards prennent énormément de place sur le disque (presque 6 Mo), et il aurait certainement été possible de les compresser ; les bibliothèques optionnelles sont un peu chères ; malgré l'utilisation du multitâche le redessin d'une image complexe prend beaucoup de temps. Dans l'ensemble Arts & Lettres est néanmoins un très bon produit, qui rendra de nombreux services à tous ceux dont le dessin est un métier.

D.C.

Arts & Lettres 3.0
Prix : 1 950 F HT
Bibliothèques
- *Aérospace : 1 950 F HT*
- *Pictorial : 1 950 F HT*
- *Technical : 2 950 F HT*

Editeur : Computer Support Corporation
Importateur : Ista Diffusion (92357 Le Plessis-Robinson)

Pour plus d'informations, cocher 79



DPT MICRO
76, rue des Grands Champs
75020 PARIS
Tél. : 43.70.70.22 +
Fax : 43.70.71.66

Alif vous offre les meilleurs prix du marché

Alif vous livre rapidement sur toute la France

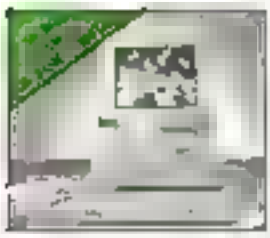
Alif sélectionne rigoureusement ses produits

DPT MICRO
36, rue des Grands-Champs
75020 PARIS
Tél. 43.70.70.22 +
Fax. 43.70.71.66

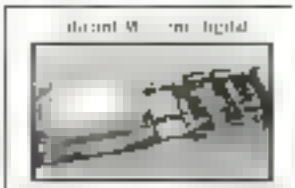
MAI 91 NOUVEAUX TARIF

Alif

ILS NOUS FONT CONFIANCE

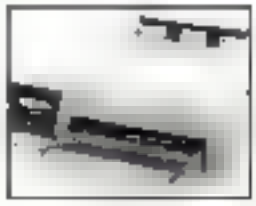


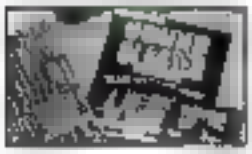
Dans le cadre de son expansion, ALIF recherche
Technicien PC
Technico-commerciaux
Contactez
K. CHTOUKI 43.70.70.22

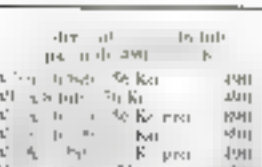


LES MEILLEURES MARQUES AU MEILLEUR PRIX (TTC)

OPTIONS MICRO-ORDINATEURS







DPT MICRO
76, rue des Grands-Champs
75020 PARIS
Tél. 43.70.70.22 +
Fax 43.70.71.66

SAUVEGARDER N'EST PAS JOUER!

La "SOLUTION DE SAUVEGARDE" doit tenir compte des voeux de l'entreprise (fiabilité, efficacité), de l'utilisateur (simplicité), de l'informaticien (maintenance) et du financier (coût).

Salvator™

♦ Nombreuses options de ... sauvegarde : totale, incrémentale différentielle ... ♦ Deux modes de sauvegarde : Monobloc ou Image ♦ Compression des données jusqu'à 75 % ♦ Vérification automatique des sauvegardes ♦ Protection des données par mot de passe ♦ Automatisation des sauvegardes par programmation facile de puissantes macro-commandes.

♦ Interface utilisateur conviviale : menus déroulants, fenêtres souris ♦ Programme d'installation automatique.

♦ IBM PC/XT/AT/PS2 et 100 % compatible ♦ Disquette, disque dur, disque optique, périphériques de sauvegarde dédiés sous DOS. ♦ Documentation et logiciel disponibles en Français ou en Anglais.

Salvator, la sauvegarde record

PROTHEUS Ingenierie™

EDISOFT
Distribution
11, rue de Cambrai - 75019 PARIS
Tél 40 35 50 50 Fax 40 35 40 60

Editeur : ARENA logiciels 124-126, rue d'Aubervilliers 75019 PARIS Tél 40 34 43 93 Fax 40 36 43 91

IBM PS/2 L40-SX : toutes les qualités ?

Avec son premier notebook, le PS/2 L40-SX, IBM démontre, si besoin en était, les vertus du principe de concurrence.

Tous les analystes s'accordent à le dire, le marché des notebooks (traduisez portables au format A4 pesant autour de 3 kg – est en pleine expansion. Un seul chiffre suffit à l'illustrer : le segment des notebooks représentait 17,8 % du marché des portables en 1990 ; il représentera en 1995 plus de 46 % de ce même marché lui-même en pleine croissance (source Working Group Technologies). Sachant l'attention qu'IBM porte au marketing à moyen et long terme, sachant également le souci des dirigeants d'étoffer un peu une gamme perçue comme comportant quelques carences, la firme d'Armonk se devait de réagir. Voilà les raisons essentielles de la naissance du L40-SX.

L40-SX + OS/2 1.31, deux raisons de faire confiance à IBM.

Présenté comme idéalement comme « la portabilité sans compromis », le L40-SX a pour lui bien des atouts. IBM semble en effet avoir réalisé la synthèse de ce que l'on pouvait trouver de mieux sur les portables de ce type, tout en gardant présent à l'esprit un souci de pricing raisonnable. Compte tenu des caractéristiques standards de la machine, que nous allons détailler sans tarder, on peut dire que l'objectif est atteint : à 36 900 F HT le L40-SX n'est pas cher dans l'absolu, est positionné de manière très agressive par rapport à sa véritable concurrence.

Un doux clavier et...

Commençons notre tour du propriétaire par un rapide coup d'œil externe. Le L40 n'est pas plus gros que les vedettes du marché. Son écran VGA 32 niveaux de gris de 10 pouces de diagonale, en revanche, offre deux pouces de plus que ses concurrents, ce qui signifie, entre autres choses, des cercles réellement circulaires. Réglable comme il se doit en contraste et en luminosité, cet écran (made by IBM sans intervention de Toshiba) jouit également de la protection d'« éblouisseurs » : le module écran articulé comporte en effet des sortes d'oreillères qui arrêtent les rayons de lumière arrivant de côté. Tout bête et pourtant très pratique.

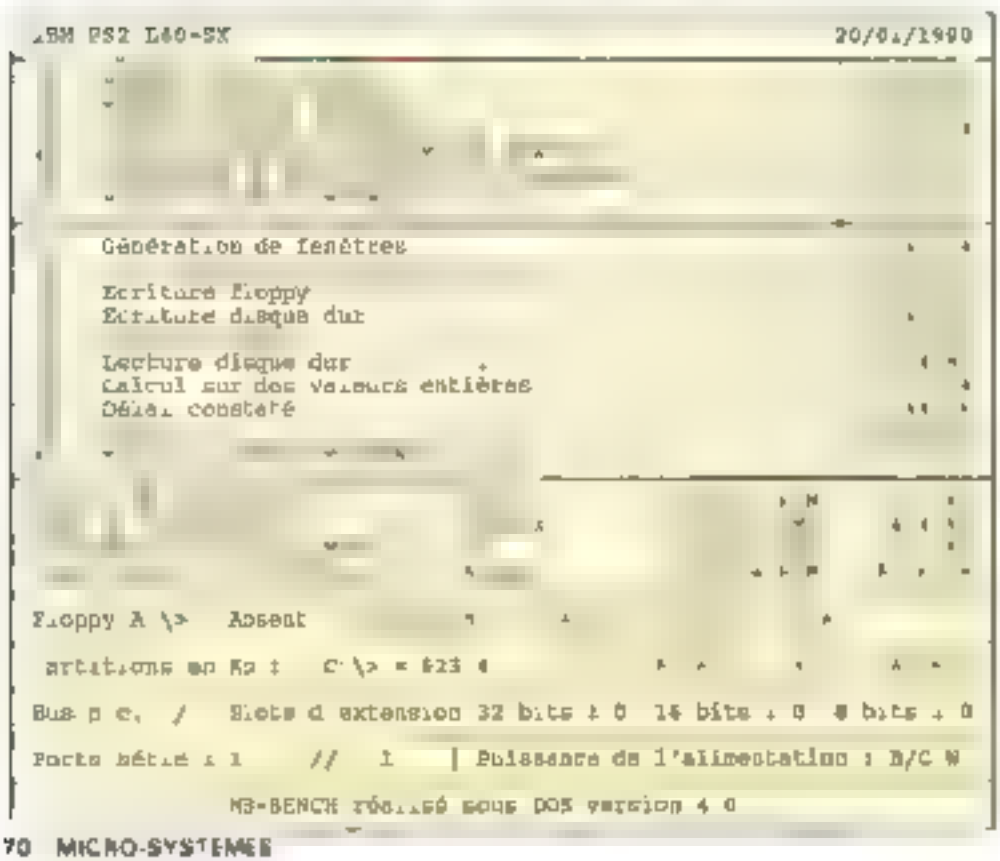
Changeons de terrain pour découvrir à IBM l'escalier (nous ne sommes pas concernés, évidemment, par les Américains) du clavier de portable le plus agréable. Doux, précis, silencieux, bénéficiant d'une course de touches que l'on peut qualifier à bon droit d'ergonomique, ce clavier justifierait à lui seul que l'on écrive le banc d'essai sur la machine elle-même. Petit bonus au client – la chose est suffisamment rare chez IBM pour qu'elle soit mentionnée : la compagnie offre le pavé numérique sans supplément de prix. Cela dit, la disposition et le nombre de touches sur la machine elle-même en rendront l'utilisation souvent superflue.

Sur le haut du clavier, un petit tableau de bord indique à tout moment l'état de fonctionnement du L40 avec des indicateurs qui sont en fait des icônes à cristaux liquides. Lesdites icônes sont les suivantes : détection de porteuse (nous y reviendrons), haut-parleur, état de charge batterie, humidité, alarme température, indicateur de disque dur et de disquette, témoin de pavé numérique, de majuscule, de défilement et enfin, témoin de mode pause. Deux inverseurs encadrent le tableau de bord : à droite, l'inverseur marche, arrêt ; à gauche, l'inverseur d'économie d'énergie.

La présence d'un indicateur de détection de porteuse peut paraître curieuse : c'est que le L40 intègre en standard un modem fax et vidéo-

le compare aux douze 386 sx que nous avions comparés dans notre numéro de janvier dernier. Sans faiblesse aucune, le L40 nous a paru, au vu des tableaux de mesure, très homogène.

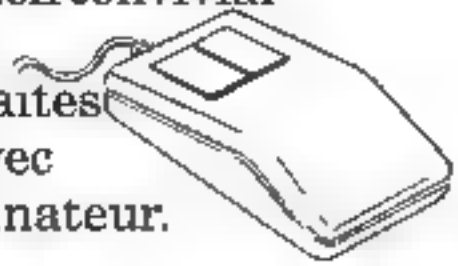
Comment mieux résumer nos impressions qu'en disant qu'il ne nous a surpris ? Nous avions tous pris l'habitude de regarder les nouveautés de Big Blue comme autant de sont inexorablement les conséquences de voilà que sort aujourd'hui, en complément d'une gamme portable récemment étoffée de neuf marques, un notebook concurrençant à plus



VGADOS,
C'est simple comme BONJOUR...

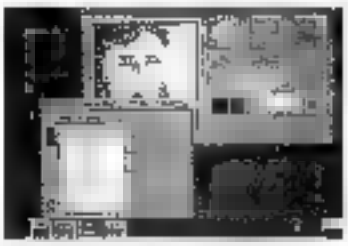
Nouveauté

Le logiciel d'accueil convivial c'est VGADOS.
En 3 minutes, faites connaissance avec votre micro-ordinateur.



Bureau de lancement des applications. Un clic avec la souris suffit pour lancer vos programmes

Page pilote de VGADOS permettant de créer votre bureau de travail et d'avoir la main sur l'ensemble des informations du DOS



Palette de dessin sous VGADOS. Personnalisez vos icônes.

VGADOS : 690 FTTC

VGADOS : 990 FTTC

+ souris + tapis + adaptateur + logiciel de dessin

Nécessite un compatible PC avec écran EGA ou VGA. Disque Dur souhaité

MYCLOG

40 bis rue de Douai
75009 PARIS
Tél. : 48.78.76.77
Fax : 48.78.24.45

BON DE COMMANDE

à retourner à MYCLOG - 40 bis rue de Douai 75009 Paris

je vous prie de bien vouloir noter ma commande pour

VGADOS ☐ **VGADOS** + souris + tapis + adaptateur + logiciel de dessin ☐

je désire régler par chèque ☐ carte bleue n° ..... date de validité .....

Date ..... Signature .....

SERVICE LECTEURS N° 43

ALPHA-CONTACT

SERVICE-LECTEURS N° 288

ACAR PROTEGE

CONTRE LES SURTENSIONS LA FOUDRE LES PARASITES LES PICS DE TENSION

ACAR A 220

Le distributeur secteur multiprise ACAR A 220 protège tous vos appareils électroniques et électriques : ordinateurs, écrans, imprimantes, disques drive, télex, fax, son, hi-fi, vidéo, systèmes d'alarme, caisses enregistreuses...

Disponible dans les points de vente *NAZA, RANDOM, REALSOFT, B H V* et les magasins spécialisés en matériels informatiques, vidéo, hi-fi.

MINITEL 36.16 ACAR

Une Communication ACAR GROUPE 86, rue Lecourbe 75015 Paris Tél. (1) 45 67 60 68

Excel 3.0 pour Windows prend des boutons

Apres Borland pour Quattro Pro 2.0 et avant Lotus pour la version Windows de Lotus 1-2-3, Microsoft presentait récemment la derniere version de son tableur vedette. Au menu, plus de cent nouveautes revendiquees, dont une interface utilisateur revue et améliorée, et des boutons d'acces aux fonctions.

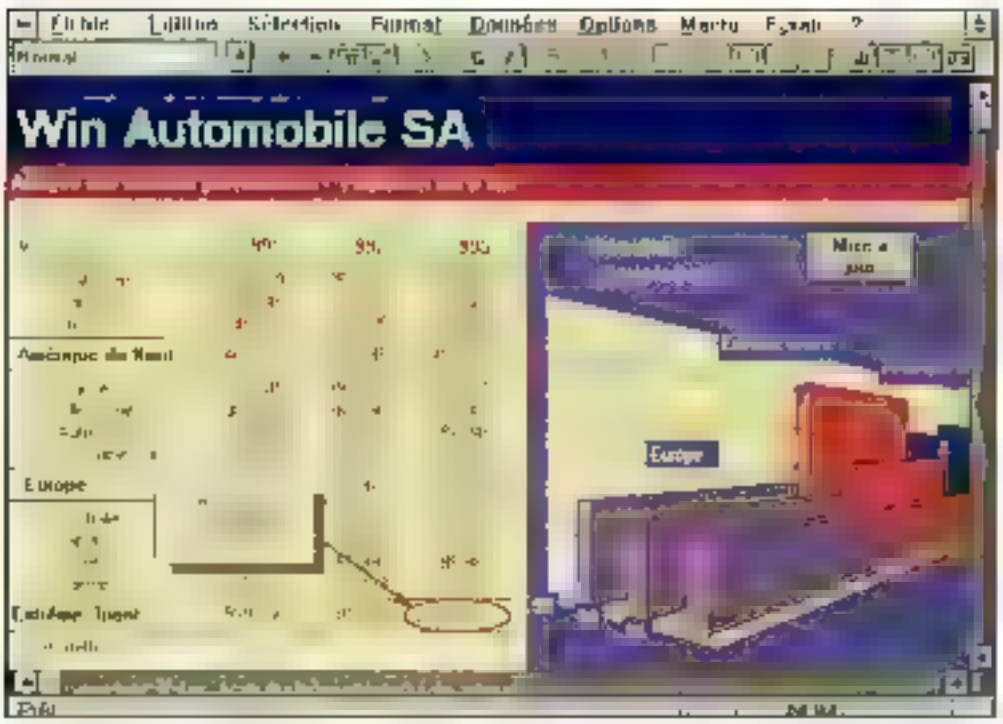
Depuis sa sortie pour Windows en 1987 le tableur de Microsoft a su rallier les suffrages des utilisateurs à tel point qu'il est actuellement classé en tête des tableurs en France avec 42 % de parts de marché selon les chiffres communiqués par Microsoft. Malgré sa position dominante, le tableur vedette de Microsoft risquait de voir sa suprematie durement malmenée surtout par l'excellent Quattro Pro qui, moins de un an apres sa sortie, en est déjà à la seconde version. D'un autre côté, Lotus prepare, depuis des mois, la mise sur le marché de la version Windows de 1-2-3, un portage qui amenera Lotus à concurrencer Microsoft sous son propre sous-système Windows.

Cependant, il ne faut pas croire que les améliorations apportées à Excel sont dues uniquement à l'environnement fortement concurrentiel. Le produit en lui-même n'a pas beaucoup évolué et, malgré une interface inégalée, il présentait à certains niveaux quelques lacunes de taille et beaucoup de lourdeurs pour invoquer certaines fonctions. De plus, les capacités de mise en page d'Excel se sont trouvées complètement dépassées alors que nous sommes entrés depuis quelque temps, dans l'ère de la Présentation Assistée par Ordinateur. Un domaine dans lequel les présentations impeccables contiennent des données chiffrées, du texte et des graphiques. Pour ces raisons, il devenait indispensable pour Microsoft de faire évoluer son produit.

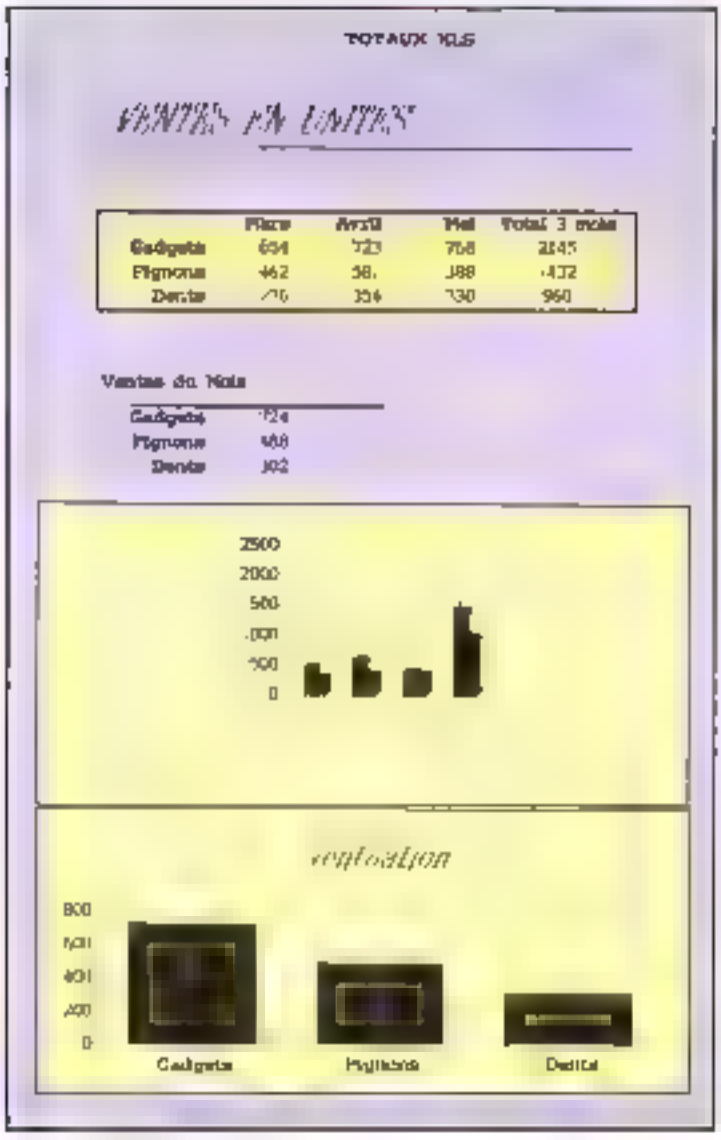
C'est donc désormais chose faite, car le principal objectif poursuivi par Microsoft était d'augmenter la vitesse et la facilité de travail avec Excel. Les embellissements les plus remarqués concernent amélioration de l'interface utilisateur. Celle-ci bénéficie de l'ajout d'une **« barre d'outils »**, directement inspirée de Word pour Windows. En outre, Excel 3.0 offre la possibilité de résolution de problèmes et d'optimisation grâce notamment à l'integration d'un solveur développé par la société Frontline Systems.

Avec l'installation du tableur l'utili-

C'est beau !



saleur doit indiquer les différents modules qu'il souhaite avoir sur son disque dur. Parmi ceux-là, il y a le didacticiel et le module contenant les fonctions d'aide destinées aux utilisateurs de Lotus 1-2-3. La présence de ces fonctions d'aide pourrait apparaître comme une pierre lancée dans le jardin de Lotus. Mais les responsables de Microsoft s'en défendent, arguant que ce module est seulement destiné à aider les utilisateurs de Lotus qui désirent apprendre à utiliser Excel 3.0, un argument de taille pour encourager les éventuels émigrants. Finalement, l'apport de Q+E 3.0, livré en standard, offre la possibilité d'interroger des bases de données externes de formats différents. Q+E effectue les modifications sur ces bases en traduisant lui-même les commandes en langage SQL. En outre, Q+E reconnaît les formats Excel, texte, dBase et SQL Server.



Accès immédiat aux fonctions

Après avoir installé le tableur en passant par la fonction « **exécuter** » de Windows, les utilisateurs habitués à Excel 2.1 remarqueront sans doute la présence d'une barre d'outils. Cette dernière contient des boutons qui permettent de lancer directement une commande sans passer par les menus. De nombreuses opérations parmi les plus fréquentes sont exécutables en cliquant simplement sur le bouton approprié.

On peut, par exemple, effectuer la somme d'une colonne ou d'une ligne sans avoir à saisir les coordonnées de toutes les cellules concernées. Pour ce faire, il suffit d'activer la cellule devant recevoir le total, puis de cliquer deux fois dans le bouton « **Somme automatique** ». Le mot somme apparaît alors comme intitulé de la cellule, immédiatement suivi de parenthèses.

A ce stade, l'utilisateur n'a plus qu'à activer, à l'aide de la souris, les cellules devant entrer dans le calcul de la somme. Les parenthèses se remplissant automatiquement des coordonnées des cellules sélectionnées, de même que le lien dynamique entre ces cellules est automatiquement établi.

Autre opération qui facilite grandement la vie des utilisateurs est celle qui concerne la fonction « **Ajustement** ». Cette dernière permet d'adapter la largeur d'une colonne en fonction de la cellule ayant le contenu le plus large, simplement en effectuant un double clic sur le bord droit de la tête de colonne.

Outils d'analyse

Excel 3.0 possède désormais une palette d'outils offrant de grandes possibilités d'analyse et de synthèse. C'est tout d'abord l'intégration d'un solveur qui permet de résoudre un problème et même de faire des projections ou d'effectuer une optimisation. Construit autour d'un algorithme puissant, le solveur accepte les problèmes les plus complexes, comprenant plusieurs variables. Il permet par exemple de trouver la solution appropriée à des questions diverses telles que *Comment optimiser les intérêts rapportés par un capital actif tout en satisfaisant aux exigences de liquidité de l'entreprise ?* *Comment minimiser les coûts d'approvisionnement des entrepôts tout en évitant les ruptures de stock au détriment de stocks excessifs en usine ?*

La flexibilité du solveur autorise aussi un cheminement inverse : l'utilisateur peut indiquer un résultat à atteindre et laisser le soin au solveur d'indiquer les moyens d'y arriver. La question pourrait se formuler ainsi : *Quel chiffre d'affaires mensuel doivent effectuer les départements de vente pour atteindre « leur » chiffre d'affaires annuel ?* Pour lancer le solveur, l'utilisateur choisit dans le menu déroulant « **Sélection** », la commande « **Solveur** » qui va présenter une boîte de dialogue. L'utilisateur choisit une ou plusieurs cellules dont la valeur est à « ajuster », ou plusieurs cellules déterminant les contraintes, objectifs ou limites du problème, puis finalement lance le solveur. Ce dernier présente la solution trouvée en affectant les nouvelles données aux cellules sélectionnées. L'utilisateur a la possibilité de les sauvegarder ou de restaurer les valeurs d'origine. Il est également

possible de faire établir par le solveur un rapport résumant le processus ayant conduit au résultat.

Mode plan et consolidation

Dans les grandes feuilles de calcul il est facile de se perdre, tant les données sont nombreuses et pas toujours utiles à l'utilisateur. Dans certains cas, l'utilisateur n'a pas besoin d'avoir les données en détail affichées constamment. Le mode plan de Excel 3.0 contourne ce problème : l'utilisateur peut créer une structure hiérarchisée pour les données, qui permet de résumer la feuille en cachant des lignes et des colonnes. La définition de la hiérarchie peut être effectuée automatiquement par Excel, qui se base alors sur les formules contenues dans les cellules afin de déterminer les niveaux. Une fois le mode plan activé, des boutons de niveau apparaissent sur le bord gauche de la feuille. Une arborescence indique les niveaux du plan, huit niveaux de détail sont possibles.

Pour éclater ou déployer un niveau, il suffit de cliquer sur un des boutons de la marge. Le multifenêtrage proposé par Windows offre la possibilité de travailler sur plusieurs fenêtres ouvertes en même temps, le nombre de fenêtres est toutefois limité par la taille de la mémoire. Parallèlement, le travail de consolidation peut se faire sur des données se trouvant dans plusieurs tableaux. Indépendamment de leur structure ou de leur format (WKS, WK1, WK3, SYLK, DBF2, DBF3, DBF4...), les tableaux à consolider peuvent être en mémoire, sur disque ou sur le réseau. Des liens dynamiques peuvent être créés pour que les données modifiées dans un tableau soient également mises à jour sur les autres tableaux.

Les possibilités de mise en page d'Excel se voient améliorées par automatisation de certaines fonctions, prises en charge directement par l'ordinateur. C'est ainsi que l'orientation de la feuille en portrait ou paysage provoque la disposition automatique des éléments à imprimer. De plus, la gamme des outils disponibles s'enrichit de nombreuses options : le nombre des polices de caractères utilisables simultanément sur une même feuille passe de 4 à 256, ainsi que le nombre des motifs disponibles, qui passe de 8 à 18 sur la nouvelle version.

Une fonction « style » semblable à celle de Word permet d'affecter un ensemble de caractéristiques de mise en forme et de sauvegarder le modèle sous un nom choisi par l'utilisateur.

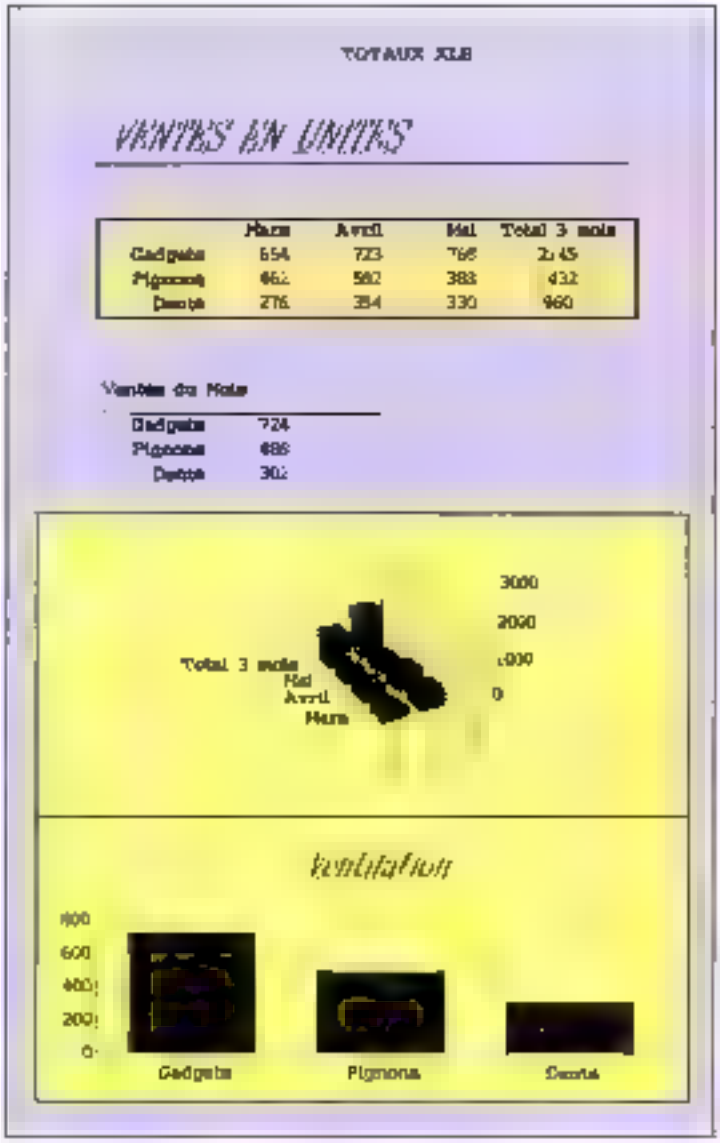
Pour agrementer les feuilles de calcul des graphiques, la procédure de génération d'un graphique a été considérablement simplifiée.

Il suffit à l'utilisateur de sélectionner les cellules devant être prises en compte pour le graphique, de cliquer ensuite sur le bouton « Outil graphique » dans la barre d'outils et, finalement, de tracer sur la feuille le carré ou rectangle dans lequel viendra s'inscrire automatiquement le graphique.

Les utilisateurs ont désormais le choix entre 68 types de graphiques, dont 24 en 3D, avec, bien entendu, la possibilité de rotation et de visualisation sous différents angles. Des outils de dessin permettent d'agrémenter les graphiques de flèches, cercles, rectangles et arcs.

Excel 3.0 sera décliné en trois versions : PC, Mac et OS/2 avec des dates de disponibilités différentes. Pour Excel 3.0 pour Windows, le tableur sera disponible dès la fin du mois d'avril, les deux autres versions ne seront, quant à elles, disponibles qu'à l'automne prochain. La version Windows nécessite au moins 2 Mo de RAM, 3 Mo disponibles sur le disque dur et (*bien sûr mais le dit quand même*) une souris est recommandée. Le prix du logiciel est fixé à 4 990 F HT. Les utilisateurs des précédentes versions pourront acquérir Excel 3.0 pour 1 190 F TTC ■

Mourad Krim



EXCEL 3.0
Prix : 4 990 F HT
Mise à jour : 1 190 F TTC
5 disquettes 3"1/2
Editeur : Microsoft
(91957 pts Jils)

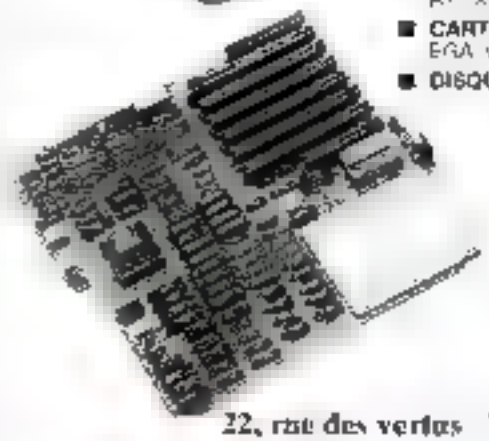
Pour plus d'informations, cercle 4

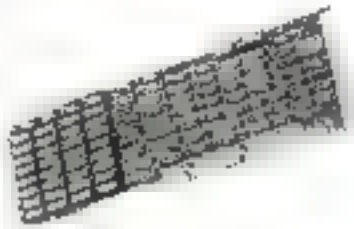
DFI® France

VENTE EXCLUSIVE AUX REVENDEURS

Vous offre High-Tech & prix de DFI TAIWAN

- **CARTES MERES**
  BX/286 10 12 16 20 MHz
  BG/386 SX 8 20 25 33 MHz
  BD/486 25 MHz
- **CARTES D'EXTENSION MEMOIRE**
  MEMC 576, 2000, MEGABIT MEGAL TH
  AT XT 512 Ko 2 4 Mo
- **CARTES VIDEO** MDA, CGA, MCGP
  EGA VGA 8 16 Bit 1024 x 768
- **DISQUETTES 3" 1/2**
- **CARTES COMMUNICATION**
  Modem reseau, IO AT XT
  multifonctions contrôleur FD HD
- **SOURIS 3 BOUTONS** 200 et 400 DPI
  Microsoft et PC Mouse
- **HANDY SCANNER** HS-3000 Plus
  CHS-4000 couleur
- **BOITIERS, CLAVIERS**
- **LECTEUR DE DISQUETTES 3" 1/2**





DFI France

22, rue des vertus 75003 PARIS - Tél. : 48.04.99.22 - Fax : 42 71.52.04

Tous les noms cités sont des marques déposées

SERVICE LECTEURS N° 263

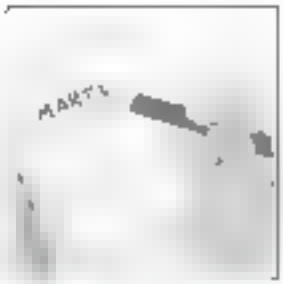
POUR EN SAVOIR PLUS

GRATUIT

Vous souhaitez recevoir une documentation sur du matériel, logiciel, un nouveau produit, une publicité.

1

Cocher sur la carte « Service Lecteurs » située en fin de revue le numéro code de votre correspondant.



2

Remplissez la carte très lisiblement en indiquant votre nom, prénom, adresse et nom de société.

3

Affranchissez et renvoyez la carte.

page 168

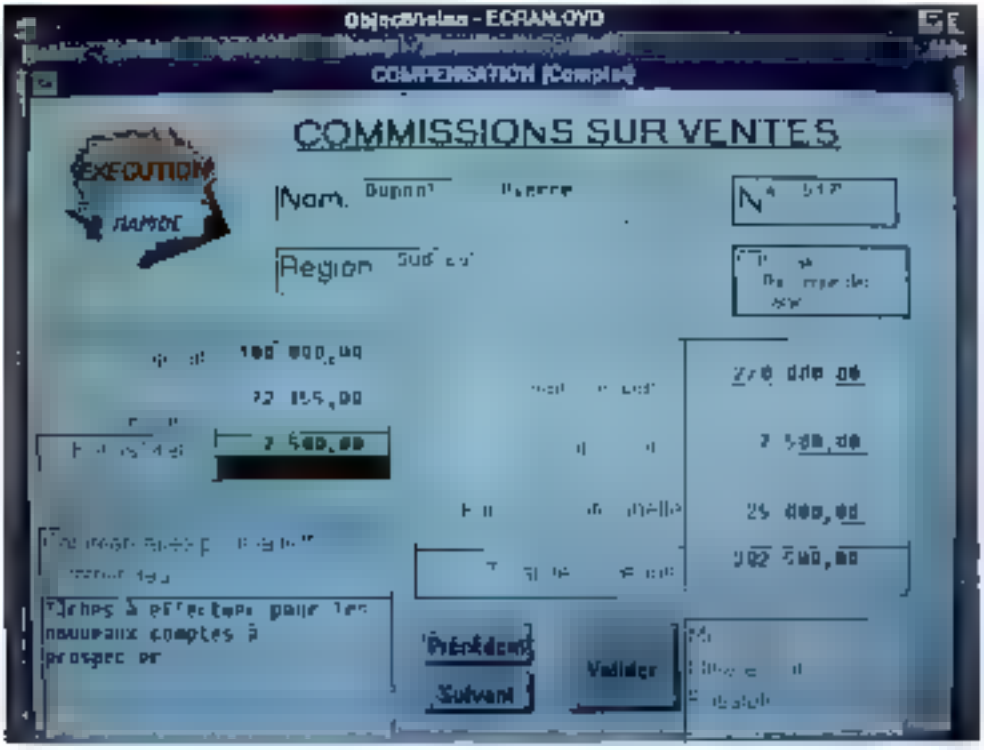
ObjectVision : la création, rien que la création

Borland a joué la carte de l'innovation pour son premier produit sous Windows. Alors que l'on attend toujours Paradox, c'est ObjectVision qui fait son apparition. Destiné à la « création personnelle d'application bureautique », le dernier-né de la société de Philippe Kahn se veut porteur d'un nouveau concept.

Difficile de définir ObjectVision. La tentation est grande de faire référence à des produits existants, tableurs, gestionnaires de formulaires, outils de développement. Plus ou autres. Mais ce n'est pas évident, car si ObjectVision emprunte un peu de chacune de ces catégories, le résultat est sensiblement différent de ce qui existe. Chez Borland, le discours marketing est évidemment emphatique, et on parle d'innovation majeure, même si le logiciel n'est visiblement qu'une première étape.

En fait, de quoi s'agit-il ? ObjectVision (qui n'est pas, à l'origine, un produit Borland mais un logiciel développé par une société tierce, ce qui explique son positionnement étonnant dans la gamme) se veut un « outil bureautique d'applications classiques, notamment mais pas uniquement, des bases de données. L'idée de base est que la plupart des besoins professionnels se résument en entrée et/ou en sortie, au remplissage d'un document de type formulaire. D'où la première fonctionnalité d'ObjectVision, qui permet de définir des masques d'écran et/ou d'impression (tout assez bien par des possibilités de l'environnement Windows.

Les bons de commande...



Les applications

Une fois défini ce formulaire de base, quelles peuvent en être les applications ? Premièrement, des calculs, à la manière d'un tableur (par exemple, un bon de commande, avec prix hors et avec TVA). ObjectVision intègre la possibilité de calculer des zones, avec des fonctions aussi sophistiquées que celles disponibles dans les tableurs, mais sans la contrainte de la disposition lignes-colonnes. Deuxièmement, la gestion d'informations. ObjectVision n'intègre pas de moteur de base de données, mais peut être lié à des produits du marché, tels dBase ou Paradox.

Enfin, la banalisation de la micro-informatique aidant, l'avenir est aux

[illegible]

[illegible] répondant exactement aux besoins des utilisateurs et non aux [illegible] du type « usine à gaz », capables de tout, à condition de s'impliquer dans l'utilisation. Dans cette optique, ObjectVision intègre des outils de programmation simples et accessibles, pour la création d'applications [illegible] nouvelles. Nous y voilà.

Sur le terrain

[illegible] [mis à] profit l'habillage marketing], reste à [illegible] formules, calculs, liens avec d'autres logiciels et programmation. Pris[illegible] intégration. Et, en tant qu'intégré, ObjectVision peut se voir faire de re[illegible] n'oublions pas qu'il s'agit d'une [illegible]

[illegible] férences fondamentales entre Ob[illegible] faire se déroule de la façon suivante [illegible] sur (pourquoi donc la fenêtre origi[illegible] nelle est-elle d'une aussi petite taille ?). Ensuite, définir les objets du formulaires et les positionner. Les objets peuvent être de plusieurs types : champs, texte, rectangles, lignes et graphiques (tel le presse-papiers). Si les quatre derniers sont liés à la présentation, les champs constituent le cœur de l'application.

Un champ dans ObjectVision, au même titre que dans une base de données, correspond à une information saisie par l'utilisateur. Définir un champ revient donc à lui donner un nom, à le positionner (à l'aide de la souris, un champ étant représenté par un rectangle à l'écran) et, éventuellement, à définir certaines de ses propriétés : les formats numériques, date et heure, la police de caractères, créer des listes de valeurs, associer de l'aide à un champ, créer un modèle de saisie.

[illegible] niveau réside dans les possibilités de mise en page, nettement moins sophistiquées que sur un logiciel spécialisé. Par exemple, il n'existe pas de règle de format en centimètres, la seule possibilité de réaliser des champs de même taille consiste [illegible] nommer chaque fois. Il n'existe pas de grille de format « aimantée » pour que les champs se positionnent de manière régulière, les intitulés de champ prennent automatiquement place dans le coin supérieur gauche du rectangle...

Chez Borland, on n'aime guère le terme de « programmation » pour [illegible] qui permettent à l'utilisateur de créer sa propre application. Il est vrai que, à première vue, cela ne ressemble pas vraiment aux instruc[illegible] créable à partir du menu **Outils**, représente graphiquement la logique utilisée par ObjectVision pour déterminer la valeur d'un champ : objet de base des arbres est le nœud, existant en plusieurs types dont les principaux sont les nœuds de branchement conditionnel (correspondant à plusieurs options) et les nœuds de conclusion, correspondant à l'opération appliquée sur la valeur initiale du champ.

La programmation graphique

[illegible] TVA applicables selon les types de [illegible] dant à la prise en compte du bon [illegible] teur. L'originalité de ce procédé d'arbre de décision réside dans une présentation exclusivement graphique. Le développement se faisant en sélectionnant les objets désirés dans le menu et en les plaçant avec la souris. Les mauvaises langues [illegible] guère de différence entre un « nœud de branchement » et une instruction du type *Case of*, et que les difficultés en programmation proviennent plus de l'analyse que de la syntaxe, chez Borland on est persuadé de tenir un atout majeur.

Parmi les applications des arbres de décision, on peut définir pour certains champs des valeurs par défaut. Ainsi, dans le cas d'un bon de commande, le logiciel peut « déduire » automatiquement les conditions de remise en fonction des [illegible] ne saisissant manuellement que les données spécifiques. Ces arbres peuvent être appliqués sur l'entrée et sur la sortie des données.

Un produit attachant

Rappelons que ObjectVision ne dispose d'aucun moteur de gestion de l'information intégré. Comme on imagine mal l'intérêt de développer un formulaire pour un *one shot*, il est logique de penser qu'un des domaines d'application privilégiés du logiciel consiste à servir de *front end* à un gestionnaire de bases de données, la saisie et l'affichage des informations se faisant dans des formulaires créés par ObjectVision, le traitement étant réalisé par un programme externe.

Ce concept correspond à la notion de lien externe dans ObjectVision, pour créer automatiquement un fichier (ASCII, .dbf ou .db) dans lequel chaque champ du formulaire correspondra à un champ de la base de données. Dans le cas d'un lien externe avec Paradox, synergie de gamme oblige, il est possible de créer non un fichier, mais directement une table Paradox à partir d'ObjectVision, même si l'on ne dispose pas de Paradox. On peut toutefois reprocher le faible choix disponible, puisque, outre dBase et Paradox, la seule ouverture réside dans l'adressage de fichiers Btrieve. D'autres options, tel Oracle, auraient été souhaitables.

Pour qui, pour quoi ?

Tout produit se voulant novateur se doit de trouver — et de prouver — son marché. Quel est celui d'ObjectVision ? Chez Borland, optimisme oblige, on aurait tendance à répondre « *tout le monde* ». Une fois passées en revue les fonctionnalités du produit, peut-être convient-il de préciser un peu. Le cœur de cible est probablement constitué des responsables micro en entreprise, chargés de l'organisation d'un groupe de travail. ObjectVision permet alors d'homogénéiser l'ensemble des applications bureautiques, quel que soit l'outil (base de données, tableur ou logiciel de gestion) qui assure le traitement en amont.

Parmi les atouts d'ObjectVision, outre l'innovation, mettons l'accent sur l'orientation objet du programme, qui laisse bien augurer des développements futurs. Le concept va dans le sens de l'Histoire, avec les réseaux et les applications client/serveur, dans lesquels sont clairement différenciés l'aspect traitement et l'aspect utilisateur. Dans cette optique, on peut regretter qu'ObjectVision ne soit pas aussi bien pourvu au niveau des liens externes dans le sens consultation que dans le sens saisie. Autrement dit, il aurait été (sera-t-il) agréable d'utiliser les formulaires pour effectuer des requêtes dans une base de données, via un QBE ou SQL.

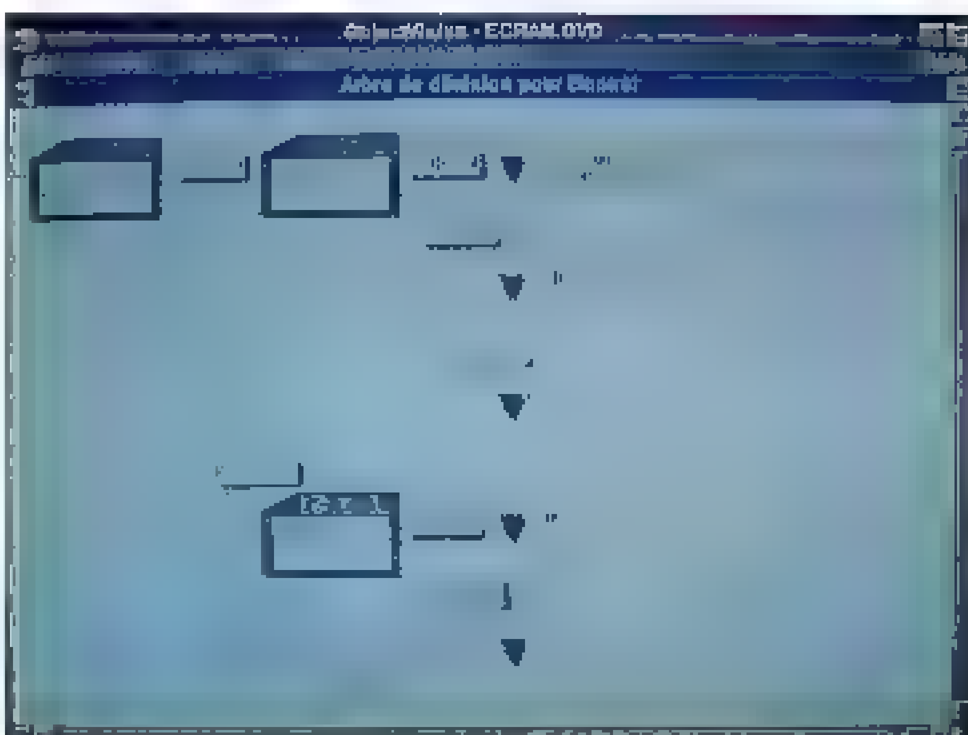
ObjectVision est un produit jeune, donc non exempt de faiblesses. On peut notamment trouver le créateur de formulaires un peu limité par rapport aux produits spécialisés. Mais, pour 995 F HT, c'est incontestablement un bon achat pour ceux travaillant sous Windows et soucieux d'optimiser leurs applications bureautiques. Les versions suivantes seront probablement plus sophistiquées et corrigeront les petites faiblesses actuelles. Reste à savoir si la version Windows de Paradox, attendue pour le second semestre, et qui devrait intégrer, environnement graphique oblige, des fonctionnalités de présentation plus évoluées que celles de la version DOS, ne viendra pas concurrencer — loyalement ? — ObjectVision sur son propre terrain ■

Pascal Rosier

OBJECTVISION
Prix : 995 F HT
Distributeur : Borland (78130 Vélizy).

Pour plus d'informations cerclez

... sont facilement conçus grâce aux arbres de décision.



D&D D&D D&D
D&D D&D D&D D&
D&D D&D D&D D&D D

PROMOTION
NOTEBOOK 286-16

D&D
TECHNOLOGY

VENTE EXCLUSIVE AUX DISTRIBUTEURS

- **CARTES MERES** 286-12, 386SX-16, 386-F25, 386-C25, 386-C33, 486-C25.
- **CARTES VIDEO** MGP, VGA, SUPER VGA.
- **CONTROLEURS** BUS AT, MFM.
- **DISQUETTES** 3" 1/2, 5" 1/4.
- **CLAVIER** AZERTY 102 TOUCHES.
- **BOITIERS** DESKTOP, MINI TOUR, TOUR.
- **SYSTEMES** DD286-12, DD386SX, DD386-F25, DD386-C25, DD386-C33, DD486-C25.

FORUM

D&D Technology
11 F-1 N° 158 AN-HER ROAD
0668 TAIPEI TAIWAN, R.O.C.
TEL 886-2 7392636 FAX 886-2 7325243

D & D Europe
5, AVENUE SPINOZA, Z.A.C. DE MALNOUE
77184 EMERAINVILLE, FRANCE
TEL 33-1 64 61 63.61 FAX 33-1 64 61 63.62

SERVICE-LECTEURS n° 264

ScanMan 256 et Ansel : Logitech entre noir et blanc

Le constructeur californien se définit d'abord comme un spécialiste des « sens » de l'ordinateur. Avec le dernier-né des ScanMan, c'est à la vision que s'apparentent les fonctionnalités du produit, qui bénéficie d'une définition maximale de 400 dpi, d'une résolution sur 256 niveaux de gris et d'un logiciel de traitement graphique baptisé Ansel.

Les scanners traditionnels n'ont jamais connu l'adhésion d'un large public, en dehors de quelques marchés incontournables telles la PAO. Trop chers à l'achat, trop lourds à [illegible] parfois décevants au résultat. Pourtant, qui n'a pas souhaité avoir à disposition un moyen simple et rapide de numériser texte (pour la reconnaissance de caractères) et graphiques ? Les scanners à main répondent à ces besoins, avec un prix tout à fait abordable. Malheureusement, la plupart sont encore du domaine du gadget, et leur application ne s'est pas plus répandue. Déjà présente sur ce marché avec un ScanMan tout à fait classique, Logitech propose désormais un modèle capable de travailler sur 256 niveaux de gris, avec une résolution de 100 à 400 dpi. Pas mal !

Un scanner à mémo

L'installation est assez simple, si ce n'est qu'elle requiert l'ouverture de la machine afin d'y insérer une carte d'interface. Celle-ci mise en place, l'utilisateur n'a plus, dans la plupart des cas, qu'à connecter le ScanMan par l'intermédiaire d'une prise Din 8 broches pour que tout fonctionne. Dans la plupart des cas car l'installation utilise, par défaut, l'interruption 11, mais ce choix peut être modifié en changeant la configuration des 8 switchs accessibles de l'extérieur. L'installation requiert le lancement d'une disquette, qui [illegible] et copiera tous les fichiers dans le répertoire (par défaut) \SCANMAN. Le scanner à main peut être utilisé directement à partir du prompt [illegible]

Image noir, le choix entre des niveaux de la différence de qualité est particulièrement visible.

Un outil performant pour un prix accessible à toutes les bourses.

en tapant simplement la commande SCAN suivi du nom de fichier sous lequel sera sauvegardée l'image obtenue au format TIFF (compressé ou non), PCX ou IMG.

Extérieurement, le scanner à main de Logitech ne se distingue pas des autres produits de ce type : un boîtier en [illegible] d'une quinzaine de centimètres de large correspondant à une bande active de 10,5 cm (4,1 pouces). Un poussoir situé sur le côté gauche permet d'activer ou de désactiver le scanner (un voyant lumineux permettant de juger de l'état). Juste en dessous se trouvent un interrupteur multifonction permettant de sélectionner le nombre de niveaux de gris (noir et blanc, 16, 64 ou 256) et une molette graduée de 1 à 9 pour le réglage du contraste. De l'autre côté un second interrupteur qui permet de choisir la résolution la mieux adaptée à la situation : 100, 200, 300 ou 400 dpi (points par pouce, rappelons que la définition d'une imprimante laser est classiquement de 300 dpi).

En effet, contrairement à l'impression ou à la visualisation, qui peut le plus ne peut pas forcément le moins. Autrement dit, choisir la résolution la plus élevée (400 dpi en 256 niveaux de gris) n'est pas forcément la meilleure solution. Tout d'abord parce qu'une image de 10 cm² avec une telle résolution sont 60 000 points par pouce carré, chaque point occupant un octet, occuperait plus de 2,5 Mo. Ensuite parce que le résultat n'est pas meilleur avec une plus haute résolution : il s'agit en effet de dessins bitmap ce qui signifie que plus le nombre de points est important, plus l'image scannée sera grande. Autrement dit pour récupérer des images avec des niveaux de gris une résolution de 100 ou 200 dpi est le plus souvent la mieux adaptée à moins que le but ne soit de ne récupérer qu'une petite partie de l'image.

Ajoutons à cela que plus la résolution est grande, plus le scanner doit être déplacé lentement sur l'image originale et plus les risques d'erreurs ou de tâtés sont importants. Enfin sur les images tramées, notamment les documents imprimés, le recours à une basse résolution permet d'éviter les risques de moirage. En clair la plus haute résolution est pratiquement réservée au noir et blanc. Ne nous les quelques règles de base prises en compte, le logiciel du ScanMan 256 est d'une grande simplicité et les résultats d'une qualité équivalente à celle obtenue avec les scanners à plat. Les seules limitations du produit sont celles imposées par la largeur utile réduite. Les fichiers obtenus peuvent être récupérés dans la plupart des logiciels graphiques du marché. Toutefois Logitech pré-

pose également un logiciel sous Windows Ansel dont les fonctionnalités sont parfaitement complémentaires du ScanMan

Pour se remettre... Ansel

Quelle que soit la qualité du scanner, l'image numérisée n'est pas

Tout d'abord en raison de la qualité de l'original, ensuite parce que l'impression biaise sensiblement la ré-

résolution de 300 points par pouce est nettement meilleur sur le papier

che exactement le niveau de gris correspondant à l'image numérisée alors que l'imprimante simule cet effet en jouant sur la densité des points. Autrement dit, il est pratiquement toujours nécessaire de modifier « manuellement » les caractéristiques de l'image obtenue par

ciel de traitement d'image

Celui proposé par Logitech se nomme Ansel, a l'avantage d'être sous Windows et l'inconvénient

ment simple d'installation (Windows obligé) et remarquablement simple d'utilisation (ce qui est nettement

graphique). En fait, il s'agit d'un de ces rares logiciels « intuitifs » qui peuvent réellement être utilisés sans recourir à la documentation ou à l'aide en ligne. Première fonction

Ansel pilote la numérisation d'une image. Surtout, il indique dans des boîtes de dialogue l'origine de problèmes, tels que la non-utilisation du scanner pendant trop longtemps (le

ment au bout de 20 secondes) ou un passage trop rapide (ce qui arrive fréquemment avec les plus hautes résolutions).

La numérisation est visualisée à correspondant à la largeur utile du ScanMan, permettant de vérifier le

Attention, la définition affichée lors de cette opération n'a rien à voir avec le résultat final. Une fois l'image numérisée, elle peut être stockée sous la forme d'un fichier (Tiff, PCX ou IMG) et directement retouchée dans un autre logiciel, ou dans Ansel. Ce qui, accessoirement, signifie qu'Ansel peut également travailler avec des images qui n'ont pas été directement obtenues par numérisation. L'affichage peut se faire en « actual size », ce qui correspond à la dimension réelle de l'image point par point telle qu'elle a été numérisée (ce qui explique qu'en 400 dpi le grossissement soit

Les fonctions d'Ansel peuvent le traitement d'image et les outils

manière d'un PC PaintBrush, d'améliorer un peu l'image en ajoutant cadres, graphismes, ombres, trames. Dommage qu'Ansel ne dispose pas d'une fonction texte pour l'ajout de

tère réalisés que par un transfert vers d'autres logiciels. Ces différents outils graphiques disponibles

à l'écran. Notons également la pos-

au lieu effectuer des rotations ou d'obtenir des effets miroir. Mais c'est évidemment au niveau du traitement d'image que se trouve l'intérêt du produit. Précisons qu'il ne s'agit pas d'un logiciel professionnel

Il est donc possible de modifier à

tionnel), d'opter pour certaines nuances de gris (avec une palette

nelle).. De plus, certaines fonctions

effets simples : éclaircir ou assombrir l'image (en respectant le contraste, ce que ne fait pas une

de la luminosité), adoucir ou affiner les traits (en adaptant la luminosité, ce que ne respecte pas une simple

ner une image nuancée en une image noir et blanc (un effet « psychédélique » très seventies) ou réaliser un négatif. Toutes les fonctions

entendu, être utilisées

Pour quoi faire

Tout Ansel inclus, le ScanMan est accessible à toutes les bourses. Il s'agit d'un outil facile à utiliser performant dans les limites actuelles des PC et surtout, des imprimantes. Reste maintenant à déterminer qui en a réellement l'usage. Et la réponse est, à ce prix,

PC sous Windows. En effet, sous

sous Windows, il se généralise dans toutes les applications. Avec le ScanMan, il est simple de récupérer un logo, un dessin, et de se constituer une bibliothèque de clip arts. Toute chose évidemment réalisable avec un scanner moins sophistiqué mais qui peut le plus peut le moins, et la numérisation d'une image contrastée tirera parti des 256 niveaux de gris. ■

Pascal Rozier

SCANMAN 256 + ANSEL

Pour plus d'informations, interrogez-le

WESTGATE :
des PC jusqu'à 60% moins cher !
A ce prix là, profitez en plus des grandes marques !

WESTGATE : votre PC évolue en fonction de vos besoins

Cette garantie d'"upgradibilité" est une exclusivité Westgate. Pendant un an après votre achat, vous pouvez passer à une configuration supérieure dans la gamme Westgate, tant pour le microprocesseur que pour l'affichage. Vous réglerez seulement la différence entre ce que vous avez déjà payé et le prix de votre configuration "upgradée" au tarif en vigueur lors de votre achat.

WESTGATE : un ordinateur "sur mesure" qui vous ressemble !

Votre Westgate vous ressemble : il est configuré exactement selon votre demande. En fonction de vos besoins, les logiciels de votre choix ont été installés. Ainsi quand vous recevez votre Westgate, vous êtes assuré d'avoir exactement le PC qu'il vous faut, immédiatement opérationnel. Car en plus, il a été longuement testé.

WESTGATE : des PC qui ont tous le souci de votre confort

Tous les Westgate sont intelligemment conçus : l'unité centrale verticale se place ainsi sans problème sous votre bureau. Votre plan de travail reste bien dégagé et surtout votre PC devient silencieux.

WESTGATE : la garantie des plus grandes marques

Westgate assemble ses PC avec les composants des plus grandes marques : Sony, Nec, Orchid, Quantum, Micropolis, Microsoft, etc. Chaque configuration Westgate rassemble les éléments les plus prestigieux, les plus réputés pour leur fiabilité et leurs performances.

WESTGATE : les PC de grandes marques les moins chers du marché

Les Westgate sont vendus jusqu'à 60% moins chers que les PC des plus grands constructeurs ! Cela tient à notre circuit de vente "en direct" sans intermédiaire. Avant d'acheter, comparez : à configuration égale, vérifiez si, comme avec Westgate, tout est compris : clavier, écran, souris aussi, les composants de grandes marques et le service : difficile de trouver moins cher.

WESTGATE : un service complet et personnalisé

Acheter un Westgate, c'est aussi bénéficier d'un service de qualité :

- Livraison dans les 72 heures après acceptation de votre commande.
- Pendant un an, gratuitement à votre disposition, une ligne conseil-assistance pour tous problèmes.
- Maintenance gratuite : sur site, toute la gamme Westgate bénéficie pendant la première année d'une maintenance sur site : intervention dans les 8 heures ; en option 2 et 4 ans supplémentaires.

SYSTEME 486-33c

Boîtier vertical pleine-hauteur • Processeur 80486-33 • 256 Ko mémoire-cache 4 Mo RAM extensible à 64 Mo sur carte système • 2 ports séries + 1 port parallèle • Contrôleur E.I.D.E. (ou ESDI) 2 secteurs de disquettes, 2 disques durs • 1 lecteur 5" 1/4 1.2 Mo + 1 lecteur 3" 1/2 1.44 Mo • Slots d'extension : 2 8 bits + 5 16 bits + 1 32 bits • Clavier AZERTY 102 • MS DOS 4.01 + GW BASIC. Les configurations disques sont :
50, 80 et 100 Mo Quantum, Bus E.I.D.E. 15 ms • 200 Mo Maxtor bus E.I.D.E. • 330 Mo, 630 Mo et 1.2 Go Micropolis ESDI.

NOUVEAUX PRIX

SYSTEME 286-12

• Boîtier vertical demi-hauteur • Processeur 80286-12 • 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère • 2 ports séries + 1 port parallèle • Contrôleur IDE 2 lecteurs de disquettes, 2 disques durs interface bus AT • 1 lecteur de 5" 1/4 1,2 Mo ou 1 lecteur 3" 1/2 1,44 Mo au choix • Slots d'extension 2 8 bits + 6 16 bits • Clavier AZERTY 102 touches • MS DOS 4.01 + GW BASIC

• Les configurations disques sont 50, 80 et 110 Mo Quantum Bus IDE 15 ms

SYSTEME 386-SX

• Boîtier vertical demi-hauteur • Processeur 80386SX-16 • 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère • 2 ports séries + 1 port parallèle • Contrôleur IDE 2 lecteurs de disquettes, 2 disques durs interface bus AT • 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo ou 1 lecteur 3" 1/2 1,44 Mo au choix • Slots d'extension 2 8 bits + 6 16 bits • Clavier AZERTY 102 touches • MS DOS 4.01 + GW BASIC

• Les configurations disques sont 50, 80 et 110 Mo Quantum Bus IDE 15 ms

SYSTEME 386-33c

• Boîtier vertical plein-hauteur • Processeur 80386-33 64 Ko mémoire cache 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte système • 2 ports séries + 1 port parallèle • Contrôleur IDE ou ESDI 2 lecteurs de disquettes, 2 disques durs • 1 lecteur 5 1/4 1,2 Mo + 1 lecteur 3" 1/2 1,44 Mo • Slots d'extension 2 8 bits + 5 16 bits + 1 32 bits • Clavier AZERTY 102 touches MS DOS 4.01 + GW BASH

• Les configurations disques sont 50, 80 et 110 Mo Quantum Bus IDE 15 ms • 300 Mo Maxtor bus IDE • 600 Mo, 630 Mo et 1,2 Go Micropolis ESDI

WESTGATE

Vous pouvez commander par
• téléphone 47.99.09.09
• fax 47.94.86.86
N'hésitez pas à demander votre documentation et nos prix. Et surtout comparez avec nos concurrents c'est notre meilleure publicité !

Exemples de quelques configurations Westgate

Configurations	Machines	286-12	386SX16	386-25	386-33c 64 Ko cache	486-25C 32 Ko cache	486-33C 256 Ko cache
HD 50 Mo 15 ms	Mono VGA	7 [illegible] F	[illegible] F	[illegible] F			
	VGA couleur 640 x 480	8 850 F	[illegible] F	[illegible] F			
	VGA couleur 800 x 600	9 610 F	10 900 F	11 500 F			
HD 80 Mo 15 ms	Mono VGA	8 [illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F
	VGA couleur 640 x 480	9 670 F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F
	Nec 2A 800 x 600	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F
HD 110 Mo 15 ms	Mono VGA	9 [illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F
	Nec 2A 800 x 600	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F
	Nec 3D ou Sony NEC	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F	[illegible] F

Toutes les marques citées sont déposées. Les prix indiqués sont ceux à la date de parution (sauf erreurs ou omissions typographiques). Ils sont hors taxe. T.V.A. 18,6 %.

MICRO RESO

Distributeur exclusif de la marque WESTGATE en France. Vous bénéficiez ainsi de la sécurité du N°1 en France de la vente en direct de logiciels et périphériques. Plus de 4 000 produits de qualité peuvent ainsi compléter avantageusement votre configuration.

SERVICE LECTEURS N° 265

DEMANDE DE DOCUMENTATION

à retourner complété à : WESTGATE Computer 114, avenue Louis-Roche - 92230 GENNEVILLIERS

OUI je souhaite recevoir gratuitement votre documentation Westgate et vos tarifs détaillés. Cette demande ne m'engage à rien mais me permettra de comparer objectivement.
Veuillez aussi me faire parvenir le nouveau catalogue Micro Réso

☐ M ☐ Mme Société

Adresse

Téléphone

Code postal _____ Ville

Le Paradis des Programmeurs

LANGAGE ADA

LANGAGE ASSEMBLEUR

COMPILATEURS BASIC

BASIC LIBS/UTILITAIRES

COMPILATEURS C

C++

C COMMUNICATIONS

BASES DE DONNEES C

LIBRAIRIES C

C ECRANS

AUTRES UTILITAIRES

LANGAGE COBOL

GENERATEURS DE CODE

EDITEURS

LANGAGE FORTRAN

LIBRAIR.GRAPH

LANGAGE PASCAL

OUTILS OS/2

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE : 9000 LOGICIELS

LIBRAIRIES/LINKERS

MODULA-2

SYST. EXPLOITATION

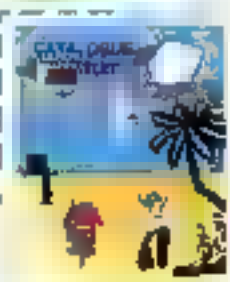
PRODUITS 385

DEMONSTRATION

MAINTENANCE

GENER. D'ECRANS

OUTILS WINDOWS



Je désire le nouveau catalogue

Je vous commande

pour TTC

Nom

Société

Adresse

Code Postal

Tél Fax

Le Paradis des Programmeurs

75 Avenue du 8 Mai 1945

95200 SARCELLES

Tél : 39.92.39.99

Fax : 39.92.20.18

TRENTE-SIX 386 AU LABORATOIRE

Tous les analystes s'accordent pour définir le PC comme une machine à base de 386DX. Mais de quel 386 s'agit-il ? Car il existe pas mal de différences entre un 386 à 20 ou 25 MHz, sans mémoire cache, et une machine de guerre, cadencée à 33 MHz, équipée de cache, de contrôleur SCSI de carte SuperVGA... Une différence de prix, mais aussi une différence de cible, de possibilités, d'applications.

Il était évidemment pas possible de tester (réellement) TOUS les 386 du marché, alors que chaque constructeur met un point d'honneur à présenter une gamme la plus large possible. Nous avons donc choisi pour une fois de nous en remettre à leur propre subjectivité (qui vaut bien la notre) pour nous présenter la machine la plus représentative de leur production. Un choix draconien qui, à en juger par les hésitations de certains, n'a pas été facile à faire.

Nos lecteurs sagaces (en existe-t-il d'autres ?) auront remarqué certaines absences. Des oublis sont toujours possibles mais nous avons cherché à contacter le plus grand nombre de constructeurs. Certains n'ont pu (faute de machine disponible ou en l'attente de prochaines annonces) ou voulu prendre part dans cette présentation. Qu'il nous soit permis ici de le regretter.

Que nos lecteurs fidèles (en existe-t-il d'autres ?) nous pardonnent de préciser encore le fonctionnement du **Laboratoire** de *Micro Systèmes*. Toutes les machines présentées ont été testées, en toute indépendance. Les outils utilisés sont Check-it de Touchstone (un utilitaire permettant de déterminer la configuration), MS-Bench (notre production de tests, offert à tous nos abonnés), un jeu de tournevis et du temps.

Il ne s'agit évidemment pas d'un comparatif, puisque ne peut être comparé que ce qui est comparable, mais d'une présentation de l'offre du marché en matière de 386, permettant de se rendre compte des performances offertes, des prix pratiqués et donc de tenir lieu de base de référence.

Nos lecteurs exigeants (il n'en existe certainement pas d'autres !) sont invités à nous faire part de leurs remarques, de leurs expériences (éventuellement de leurs récriminations). Nous nous ferons un devoir et un plaisir de nous en faire l'écho.

Le Laboratoire

Le design a l'état brut de l'Abys

Abys 386/25 : le retour

Comment faire pour s'équiper d'un véritable 386 lorsque votre compte en banque ne dépasse pas 20 000 ou 30 000 F ? Si vous êtes parisien, il suffit tout simplement de vous rendre chez Abys, qui distribue des machines à des prix très compétitifs. En effet, pour seulement 16 300 F TTC, Abys vous proposera par exemple un 386 cadencé à 25 MHz avec un disque dur de 40 Mo.

Mini-tower, le 386/25 de chez Abys est équipé d'origine jusqu'à trois unités au format 5"1/4 et deux unités au format 3"1/2 en façade avant. Peut donc mais costaud. Une fois la machine ouverte, on découvre une carte mère de bonne qualité : le processeur 80386/33 et 2 Mo de mémoire vive extensibles à 8 Mo par adjonction de barrettes SIMMs. Les contrôleurs, disque dur, VGA et série/parallèle occupent 3 des 8 slots d'extension. Il ne vous reste donc que 2 slots 8 bits et un slot 16 bits pour d'éventuelles options.

La carte VGA, équipée de 1 Mo, supporte bien sûr la norme VGA mais vous permet également d'accéder aux modes 800 x 600 et 1 024 x 768 en 256 couleurs. Toujours pour 16 300 F TTC, Abys vous livre un moniteur Sony MultiScan HG afin d'accéder à la plus haute résolution de la carte VGA. Le disque dur, de 40 Mo en standard, peut être remplacé par un disque dur d'une capacité de 80 Mo pour un prix de 1 900 F TTC. Equipé de deux lecteurs (un lecteur 3"1/2 et un lecteur 5"1/4), le 386/25 est donc une machine très complète commercialisée à un prix très intéressant.

Avec de telles caractéristiques, nous ne nous attendions pas à enregistrer des performances exceptionnelles. Les résultats que nous avons enregistrés, aussi bien avec MS-Bench qu'avec CheckIt, sont équivalents aux performances des autres 386/25 de ce numéro. Des résultats standards pour un ordinateur suréquipé et surtout deux fois moins cher que ses concurrents, de quoi faire réfléchir.

Si vous ne vous contentez pas d'un « simple » 386 à 25 MHz, Abys distribue également un 386/33 et un 486/25 avec le même équipement dont les prix respectifs sont 19 590 et 31 290 F TTC. Pour des machines moins puissantes, 286 ou 386 sx, Abys pratique des prix aussi compétitifs. A vous de choisir.

Disque dur 40 Mo
Mémoire 2 Mo
VGA 1 Mo avec moniteur Sony MultiScan
Prix : 16 300 F TTC

Acer 1133-104 : rien n'Acer de courir

Le numéro un taïwanais (anciennement Multitech) présente désormais une gamme complète sous sa propre marque. Dans cette gamme, nous avons retenu le modèle 386 à 33 MHz, un desktop haut de gamme, équipé en standard de 4 Mo de mémoire vive, d'un cache de 32 Ko et d'un disque dur de 100 Mo. Une configuration parfaitement bien adaptée aux applications de ce type de matériel, avec un prix raisonnablement positionné, légèrement au-dessus de la barre des 40 000 F HT, prix public conseillé aux revendeurs.

Extérieurement, le 1133 est un modèle de bureau, certes, mais relativement encombrant, notamment en largeur. Il dispose de trois emplacements pour unités de mémoire 5"1/4 en face avant, le disque dur étant placé sur l'arrière. Le modèle que nous avons essayé était équipé d'un disque de 156 Mo (jusqu'à 680 Mo en option), hélas sur un contrôleur de type AT. L'affichage est géré par une carte SuperVGA pilotant un moniteur AcerView d'excellente qualité. Au niveau facilité d'utilisation, signalons l'interrupteur en face avant et le reset sensitif. Courant mais de bon goût.

A l'intérieur, la carte mère apparaît un peu masquée par les nombreuses nappes mais reste de bonne facture. En revanche, le niveau d'intégration n'est pas le plus élevé puisque seules les Entrées/Sorties (deux en parallèle et une en série) sont sur la carte mère. Autrement dit, trois connecteurs 8 bits sont occupés (par la carte vidéo, par le contrôleur de disque et par le contrôleur de disquettes également capable de gérer un disque dur supplémentaire), ne laissant de disponible que trois slots 8 bits et un 8 bits.

Côté performances, on trouve des résultats prévisibles, dans la moyenne des machines de ce type, équipées d'un cache mais sans autre accélérateur (contrôleurs disques SCSI ou carte vidéo intelligente). Que dire en conclusion, de cette machine ? Qu'il s'agit d'un parfait représentant de la production PC actuelle, utilisant sans risque les

solutions du marché, avec un prix plutôt accessible des performances sans surprise. Un choix raisonnable mais sans passion.

Disque dur 156 Mo
Mémoire 4 Mo
SuperVGA
Prix 42 340 F HT

Rien n'Acer de courir.

ADDX AS 333 : le néo-classicisme

Face à certains distributeurs qui pratiquent des prix très agressifs, ADDX propose une configuration pour le moins classique pour une machine architecturée autour d'un 386 à 33 MHz. Avec un boîtier Desktop pas trop large mais assez haut, le AS 333 est l'ordinateur de bureau par excellence. Equipé d'un interrupteur de mise en service, d'un commutateur Turbo et d'un bouton Reset en face avant, le système AS 333 de chez ADDX est aussi discret que pratique.

Pour s'assurer de la qualité de la machine, il suffit simplement d'ôter le boîtier : aucune nappe ou connecteur d'alimentation ne vient cacher la carte mère dont la qualité électronique est sans défaut. On se félicitera du choix de la carte vidéo, une Prodesign Orchid équipée de 512 Ko de mémoire, pour laquelle vous n'aurez aucun mal à trouver des drivers Windows, Word, Lotus ou autres standards des logiciels sur micro sous système DOS. Cette carte permet d'accéder aux résolutions 800 x 600 et 1 024 x 768 avec 16 couleurs. On préférera le premier mode, moins gourmand en temps CPU, et surtout mieux adapté à l'écran 14 pouces livré avec la machine. Pour accéder à la résolution de 1 024 x 768, il vaut mieux s'équiper d'un écran 20 pouces de très bonne qualité, ce qui demande un investissement supplémentaire non négligeable.

Le contrôleur des unités de mémoire de masse est un contrôleur bus AT standard. Le disque dur d'une capacité de 110 Mo, à un temps d'accès spécifié de 18 ms (chiffre confirmé par Check-It). Les caractéristiques et les performances du disque (avec une vitesse de transfert de 540 Ko par seconde pour des blocs de 125 Ko) sont très standards. La carte VGA, avec une vitesse d'affichage de 110 000 caractères/s en écriture directe, obtient des résultats excellents.

Avec des performances plus que convenables pour chaque unité testée, notre protocole de tests MS-Bench, qui simule un fonctionnement réel de la machine en faisant travailler chaque unité en parallèle, ne pouvait que confirmer nos impressions. Les résultats de 2 min et 4 min, pour les versions 1 et 2 de MS-Bench, situent le système AS 333 dans la très bonne moyenne des machines testées dans notre guide. Pour 52 400 F HT et 4 Mo de mémoire en standard, ADDX allie la qualité au classicisme avec, en plus, une superbe souris totalement compatible Microsoft.

Disque dur 10 Mo
Mémoire 4 Mo
SuperVGA 512 Ko
Prix 52 400 F HT

Unité centrale tarabiscotée chez ADDX.

Le mini-tower Pro compact d'Alif

Alif pro Q 386DX aux pays des merveilles

En janvier, nous avions choisi de comparer des 386 sx à moins de 15 000 F HT, un prix qui n'est pas excessif pour des presque – 386DX. Pour ce guide d'achat, nous avons réussi à trouver un véritable 386DX pour exactement 15 000 F HT. Rassurez-vous, ce n'est pas un Compaq ni un IBM mais un simple ordinateur de chez Alif. « Simple ordinateur » ne rime pas nécessairement avec ordinateur bas de gamme. Dans le cas du Alif 386/25, c'est même le contraire.

Le disque dur Quantum, piloté par contrôleur AT, a une capacité de stockage de 80 Mo. Loin d'être exceptionnels, ces 80 Mo suffiront amplement à l'installation des plus gros logiciels qui existent sous DOS. Les deux lecteurs de disquettes vous permettront d'utiliser aussi bien les formats 5"1/4 (lecteur haute densité d'une capacité de 1,2 Mo de chez Epson) que 3"1/2 (capacité 1,44 Mo de chez Sony).

L'écran un Nec 3D, est un moniteur couleur multisynchrone capable d'afficher jusqu'à 1 024 x 768 points. Avec une simple carte vidéo VGA, cet écran ne servirait pas à grand-chose. Les 512 Ko de mémoire installés sur la carte vidéo Jukio étaient indispensables pour gérer la résolution 1 024 x 768 avec 16 couleurs. Une souris, toujours soigneusement de la marque Jukio est livrée avec la machine.

Le boîtier mini-tour de l'Alif 386/25 abrite une alimentation de 200 W. Six connecteurs ISA, tous 16 bits, sont libres sur les huit slots installés sur la carte mère. La carte VGA occupe un slot 16 bits et le contrôleur disque dur qui intègre la gestion des lecteurs de disquettes et des interfaces parallèle et série, occupe le dernier slot 16 bits. Constatation assez rare, on ne trouve aucun slot 8 bits sur l'Alif 386/25.

La mémoire, de 4 Mo à l'origine, pourra être étendue à 8 Mo directement sur la carte mère ou à 16 Mo à l'aide d'une carte supplémentaire. Les performances enregistrées par MS-Bench sont globalement satisfaisantes. Le disque dur affiche un temps d'accès d'un peu moins de 20 ms pour une vitesse de transfert de 366 Ko par seconde. La carte VGA obtient des résultats très standards en affichage direct alors que, en passant par le BIOS, les performances relevées sont supérieures à la moyenne. Bien que l'ordinateur de chez Alif soit le moins cher des 386DX de notre guide, il est loin d'être le moins performant.

Disque dur 80 Mo
Mémoire 4 Mo
VGA 1 Mo
Moniteur Nec 3D
Prix 15 000 F HT

ALR Business VEISA 386/33 : amateur s'abstenir

Autre machine auréolée d'une excellente réputation outre-Atlantique, l'ALR Business VEISA a beaucoup de choses à offrir. Entrons sans tarder dans le vif du sujet. Comme son nom l'indique, la machine a pour caractéristique principale son bus EISA, nous verrons d'ailleurs que ses performances s'en ressentent dans le bon sens du terme. Présentée sous un format desktop, qualifiée par le rapport de test comme « légère et peu encombrante », la machine jouit également d'une esthétique très agréable.

L'ouverture révèle une électronique propre, même si certaines nappes gâchent un peu le paysage. Le [illegible] sur lequel est conçu le VEISA est à saluer même si certains reproches peuvent être faits à ce qui reste commun et à ce qui dépend des différents processeurs. Le processeur principal en est implanté sur une carte à part qui vient s'enficher dans le plan de fond. Au total, la planète on note 5 bons Mo de RAM (extensibles à 7 sur la carte mère et à 49 sur carte optionnelle), soutenus par un cache de 64 Ko. Autre point saillant, le contrôleur de disque dur est intégré de même que les classiques ports série et parallèle. La carte vidéo en revanche occupe un

connecteur 8 bits ISA, et rend un VGA 800 x 600. Au final, trois slots EISA restent disponibles, avec également deux ISA, 16 et 8 bits.

Nous vous le disions en introduction, les performances sont là, illustrant les effets conjugués de l'« intégration » des composants et du bus EISA. Là où il y a Entrées/Sorties, les résultats dépasseront ce que vous n'auriez jamais pu obtenir avec un bus AT classique. En résumé, le Business VEISA est une machine sérieusement construite et conçue par des gens qui savent. A un peu moins de 50 000 F HT, elle n'est ni une bonne affaire ni un attrape-niaud. Elle vaut son prix. Ce n'est pas si fréquent.

Disque dur 100 Mo
Mémoire 5 Mo
SuperVGA
Prix : 49 950 F HT

A.L.R. au EISA modulaire.

Amstrad PC 2386/65 : un crocodile qui court vite

Machine à l'aspect très surprenant, le PC 2386/65 est un Desktop dont le boîtier ne ressemble à aucun autre (design de l'an 2000 ?). Outre ce signe hautement distinctif – on aime ou on n'aime pas – la gamme des PC 2XXX de chez Amstrad hérite des caractéristiques de ces illustres prédécesseurs : les Amstrad PC 5'2 et PC 1640 qui ont fait la joie des universitaires il y a quelques années. Pourtant, les dernières machines Amstrad ne s'adressent pas à la même clientèle. Amstrad s'attaque à la cour des grands en proposant des ordinateurs professionnels avec des prix compétitifs.

Machine limitée par la cadence de son processeur (20 MHz), le PC 2386 est un 386 d'entrée de gamme réservé aux applications bureautiques les plus courantes. Le nombre des connecteurs d'extension, cinq dont un occupé par le contrôleur de disque dur, convient parfaitement à ce 386/20. Le contrôleur vidéo VGA – et SuperVGA puisqu'il permet d'afficher 800 x 600 pixels – est intégré à la carte mère. Difficile d'en dire plus sur cette dernière puisque, contrairement à la plupart des machines, il est nécessaire de demander plus qu'il n'en faudrait pour découvrir l'intégralité de l'électronique.

Quoi qu'il en soit, vous pourrez quand même insérer jusqu'à quatre cartes d'extension (dont une de seulement 8 bits) sans trop de difficultés. Avec ses 4 Mo de mémoire et son disque dur de 65 Mo, le PC 2386/65 est presque suréquipé, compte tenu de la cadence du processeur. Plus étonnant, le 386/20 est accompagné par un cache de 64 Ko. Solution originale qui accroît considérablement les performances de la machine. Il suffit pour s'en convaincre d'examiner les résultats obtenus par le PC 2386/65 avec MS-Bench. Les 2 min 49 s (version 1 ou 5 min 26 s avec la version 2) enregistrées par ce dernier sont comparables à certains 386/25 de notre guide. Pourtant, le disque dur est loin d'être une flèche. Checkit a calculé un temps d'accès moyen de 32 ms pour une vitesse de transfert de 400 Ko par seconde.

Machine atypique fidèle à l'image du constructeur, le PC 2386 est commercialisé à un prix de 18 990 F HT. Un prix réduit pour une configuration – presque – musclée qui permet à Amstrad de concurrencer de nombreux distributeurs moins prestigieux ou des constructeurs plus traditionnels beaucoup plus chers.

Disque dur 65 Mo
Mémoire 4 Mo
Prix : 18 990 F HT

On est bien loin des ordinateurs de jeux d'Amstrad.

▲ *La même vérité.*

Arche Pro-File 386/33 EISA : Arche ou crève

Les ordinateurs Arche Pro-File [illegible] à travers le réseau PC WareHouse, ont été conçus dans la célèbre Silicon Valley aux Etats-Unis. Les exigences de qualité et de performance de ce constructeur appoussent à des machines haut de gamme telle la série des 386 ou mieux des 486 qui sont, dans la plupart des configurations proposées, des systèmes très musclés.

L'Arche Pro-File 386/33 que nous a prêté PCW était équipé d'un disque dur de 50 Mo et d'un écran VGA couleur. Rien de bien original puisque-là si ce n'est le design assez réussi du boîtier tower qui contient l'électronique de la machine. Après avoir démonté très facilement ce boîtier on découvre la carte mère (et quelques malheureux connecteurs d'alimentation qui trainent !). Contrairement à la plupart des 386/33 qui intègrent un cache mémoire de 32 Ko ou plus généralement de 64 Ko, l'Arche est, quant à lui, équipé en standard d'un cache mémoire de 128 Ko. La puissance du système (la vitesse d'exécution des instructions machines par le processeur) est ainsi considérablement augmentée.

Pour accélérer la vitesse globale de la machine Arche a décidé d'installer en standard un disque dur à la norme ESDI. Ce dernier qui affiche des temps d'accès moyens de 15 ms et une vitesse de transfert de 750 Ko par seconde, est encore plus rapide que la plupart des disques durs ESDI qui équipent les autres machines de notre guide d'achat.

La qualité de l'affichage est un autre point fort de cette machine. Check-It a enregistré des vitesses de 20 000 cps et 115 000 cps pour l'affichage BIOS et l'affichage direct. La carte VGA équipée de 512 Ko de mémoire vous permettra d'accéder à des résolutions de 800 x 600 ou 1 024 x 768 en 16 couleurs. Enfin MS-Bench nous a fourni des résultats tout aussi satisfaisants qui montrent en avant les performances du disque dur et de la carte vidéo.

Au catalogue PCW l'Arche Pro-File 386-33 est disponible en six versions, qui diffèrent par la capacité du disque dur (50, 330 et 660 Mo) et le choix d'un écran monochrome ou couleur. Les prix varient de 36 400 F HT pour la version 50 Mo et écran monochrome, à 46 500 F HT pour un disque dur de 600 Mo et un moniteur couleur.

Disque dur ESDI 50 Mo
Mémoire 4 Mo
Support [illegible] Ko
Prix [illegible] HT

Premium 386/33 : modularité chez AST

La conception modulaire est la première caractéristique de la gamme des 386 de chez AST. En effet, vous ne trouverez ni processeur ni mémoire sur la carte mère. Le cœur de la machine est monté sur une carte d'extension au format SMARTslot. Ces connecteurs au nombre de trois dans l'AST Premium 386/33, sont des slots 32 bits compatibles avec les connecteurs standards AT 8 et 16 bits.

Vous disposez au total de trois connecteurs 16 bits et un connecteur 8 bits pour installer des cartes d'extension. La carte processeur, la carte VGA et le contrôleur du disque dur occupent en effet trois des 5 slots 16 bits de la carte mère. Machine haut de gamme, l'AST Premium 386/33 est équipé d'une mémoire cache de 32 Ko et d'un disque dur ESDI de 320 Mo. Sur la carte processeur, il est possible d'installer jusqu'à 4 Mo de RAM (2 Mo en standard). Pour des systèmes plus gourmands comme OS/2 ou Unix, il est nécessaire d'ajouter des cartes mémoire supplémentaires, permettant d'obtenir une configuration maximale de 36 Mo.

Sur la façade avant de l'AST Premium 386/33 on trouve trois emplacements pour des unités de disquettes et trois autres pour des disques durs internes. Bien sûr cet ordinateur est bien plus encombrant que la plupart des desktops que l'on a l'habitude de trouver sur le marché mais il saura s'adapter à toutes les situations en ce qui concerne les ajouts d'unités de mémoire de

masse supplémentaires (streamer deuxième lecteur de disquettes).

Comme il fallait s'y attendre, l'architecture modulaire de l'AST implique une légère perte de performances au niveau de la rapidité du processeur. Mais rien de bien inquiétant : les résultats enregistrés avec Checkit et Mac-Bench sont très satisfaisants avec des performances excellentes pour le disque dur ESDI et la carte vidéo.

L'AST Premium 386/33 que nous avons testé est commercialisé à un prix de 61 640 F HT. Toujours dans la gamme Premium, AST propose la même configuration avec un disque dur de 110 Mo pour 44 990 F HT (sans moniteur). Autre modèle, le Premium 386/25 avec un cache de 32 Ko et un disque dur de 330 Mo vous coûtera 40 990 F HT (toujours sans moniteur). Enfin, le 386/33 TE est un ordinateur équipé d'un bus

AST : un desktop qui en impose.

EISA, d'une mémoire cache de 64 Ko et d'un disque dur de 330 Mo (73 990 F HT) ou 660 Mo (80 990 F HT).

Disque dur 320 Mo
Mémoire de 2 Mo
Couleur VGA
Prix : 61 640 F HT

AXIOM 3433 : la folie des grandeurs

Axiom Instruments, installée à Paris, est plus qu'un simple distributeur : elle propose en effet des solutions adaptées à chaque situation : systèmes DOS ou Unix, unités de sauvegarde, réseaux locaux Novell... La gamme des micro-ordinateurs Axiom s'étend du simple PC XT (processeur Nec V20 à 12 MHz et 640 Ko de RAM) au plus récent 486 à 25 MHz. Chaque type de machine est disponible en plusieurs configurations (monochrome ou couleur, disque dur de 40 Mo à 1 Go) avec la possibilité d'ajouter des options d'extension mémoire ou d'unités de sauvegarde.

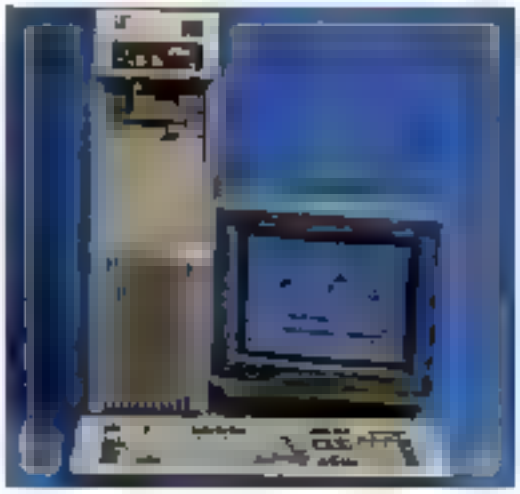
La configuration de l'Axiom 3433 que nous avons testé correspond à la plupart des situations : 100 Mo de capacité disque dur, 2 Mo de mémoire, écran couleur et carte VGA. Contrairement aux modèles moins puissants de la gamme Axiom qui se présentent sous la forme de mini-tower ou de Desktop, les boîtiers de la série 3433 sont des towers aux dessins très discutables. L'avantage d'un tel boîtier n'est pourtant pas négligeable : sept unités au format 5"1/4 demi-hauteur peuvent être ajoutées en accès frontal ou en interne. Toujours sur la façade avant, on trouvera : marche/arrêt de mise en service et les commutateurs Reset et Turbo.

A l'intérieur de la machine, accès aux différentes composantes électroniques n'est pas facilité par la présence de nombreux connecteurs d'alimentation et de nappes. L'unité de mémoire cache que l'on découvre sur la carte mère, a une capacité de 64 Ko. Sur ce type de machine, l'intégration des contrôleurs n'est pas indispensable. Bien au contraire, la carte vidéo, qui supporte la norme VGA, occupe un connecteur 16 bits. Le contrôleur du disque dur et la carte série-parallèle occupe deux autres slots 16 bits. Il reste donc, en tout et pour tout, deux connecteurs 8 bits et trois connecteurs 16 bits de disponibles. La mémoire de 2 Mo en standard peut être étendue par blocs de 1 à 4 Mo, pour un maximum de 16 Mo directement sur la carte mère.

Les performances de ce tower sont loin d'être exceptionnelles. L'affichage BIOS avec une vitesse de 4 800 caractères par seconde, n'est pas des plus rapides. Idem pour le disque dur dont le temps d'accès moyen calculé par Checkit est de 20,7 ms pour une vitesse de transfert de seulement 385 Ko/s. Seules la rapidité du 386 et la vitesse de calcul sont dans la bonne moyenne. Le prix de cette configuration, 34 990 F HT, est loin d'être excessif même si certains distributeurs pratiquent des prix nettement plus agressifs.

Disque dur 100 Mo
Mémoire 2 Mo
Prix : 34 990 F HT

L'Axiom 3433 vous permettra de meubler votre bureau.



Club 386/33 : bienvenue au club

[illegible] ne se contente pas que des produits dédiés réseaux. Il est pourtant vrai que la plupart des produits de son catalogue sont très orientés communication : on y trouve aussi bien des solutions hard – comme les terminaux ou les cartes modems – que des systèmes d'exploitation multitâches [illegible]. Nous nous intéresserons, pour cette fois, à l'offre matérielle de chez HCC et plus particulièrement à la gamme des ordinateurs de Club American Technologies.

Il suffit de parcourir le catalogue HCC pour s'apercevoir que la gamme Club est très complète : du simple 8088 au 486 à 33 MHz, chaque type de machine existe en plusieurs versions. Dans la famille des 386, celle qui nous intéresse plus particulièrement ici, nous avons trouvé cinq 386 à 20 MHz, cinq 386 [illegible] MHz et quatre 386 à 40 MHz.

Tous les membres du club

[illegible] pour tous les budgets.

La machine que nous a fournie HCC appartient à la branche des 33 MHz de la famille des 386. Desktop très large, le boîtier du Club reste [illegible] un très précieux espace de travail : vous aurez au moins la place d'ajouter [illegible] à l'intérieur de la machine. En façade avant, vous trouverez même [illegible] 5''1/4 pour des unités de mémoire supplémentaires. A l'intérieur, 5 slots 16 bits sont disponibles sur les [illegible].

Sur la carte mère, il est possible d'installer jusqu'à 8 Mo de RAM (4 Mo d'origine). Si cela ne vous suffit toujours pas, il sera nécessaire de vous procurer une carte mémoire supplémentaire afin d'arriver à un [illegible] que nous avons testé était équipé d'un cache [illegible] que d'un ESDI Micropolis de 160 Mo [illegible] et d'une carte graphique moniteur couleur. Les performances du disque dur et de la vidéo que nous [illegible] sont [illegible]. Pour le reste, vitesse du processeur et vitesse de calcul, les résultats obtenus sont ceux que l'on s'attend à trouver avec un 386 à 33 MHz.

[illegible] Mo
Mémoire 4 Mo
[illegible]
[illegible]

Commodore 386/25C : les « pro » de Commodore

Pour le grand public, Commodore est le constructeur du célèbre C64 ou, plus récemment, de la gamme des Amiga. Les entreprises savent pourtant que Commodore ne construit pas seulement des machines dédiées aux jeux, aux graphismes ou aux sons. La gamme des PC Commodore, même si elle est moins affriolante que les machines citées précédemment, se compare aisément aux autres ordinateurs de notre guide.

La machine que nous a fait parvenir Commodore est architecturée autour d'un 386 cadencé à 25 MHz. Comme pour l'IPC 386/25C, le C du « Commodore 386/25C » signifie que cette machine est équipée d'un cache mémoire. D'une capacité de 64 Ko, ce dernier accélère considérablement l'exécution des instructions par le processeur. La configuration de cette machine – disque dur d'une capacité de 100 Mo, mémoire de 2 Mo – offre la puissance nécessaire (et suffisante) pour travailler [illegible] applications sous DOS ou Windows.

Le boîtier. Desktop aux dimensions réduites, est d'un design très sobre et incorpore en façade avant trois emplacements aux formats 5''1/4. Deux de ces emplacements sont occupés par les unités de disquettes et le troisième vous permettra d'installer un disque dur supplémentaire en interne. L'interrupteur marche/arrêt est placé à la droite de ces unités et le bouton Reset (sans parler du « keylock ») est accessible sur le côté gauche pour la plus grande joie des utilisateurs.

Derrière la machine, vous trouve

rez toutes les interfaces indispensables pour relier tous vos périphériques : deux en série avec 9 et 25 broches, un port parallèle, un port VGA et un connecteur clavier mini-din. A l'intérieur de la machine quatre connecteurs 16 bits sont disponibles. Les contrôleurs disque dur série/parallèle et VGA (256 Ko, résolution de 800 x 600 en 16 couleurs) sont intégrés à la carte mère.

Les performances globales du système sont dans la très bonne moyenne. Disque dur de qualité, affichage rapide et vitesse d'exécution bien suffisante sont autant de bons points pour cette machine. Pour tous ceux qui ne sont pas spécialement intéressés par la vitesse, le 386/25 est identique au 386/25C, avec un prix inférieur mais le cache en moins. Le 386/33 et le 486/25, toujours chez Commodore, répondront aux exigences inverses.

Disque dur 100 Mo
Mémoire 2 Mo
Prix : 32 390 F HT

Commodore ne fait pas que de l'Amiga.

Compaq Deskpro 386/33L : quelle mémoire !

La première chose que l'on se dit généralement lorsque l'on se trouve en face d'un nouveau modèle de la gamme Compaq est : *« Il est beau, mais quel est son prix ? »* En effet, il est rare que le constructeur américain pratique une politique de prix bon marché. Cette restreint sans doute le panel d'acheteurs de la marque, mais fait le bonheur de ceux qui peuvent se procurer ces ordinateurs, étant donné qu'ils sont sûrs d'avoir une machine de qualité supérieure.

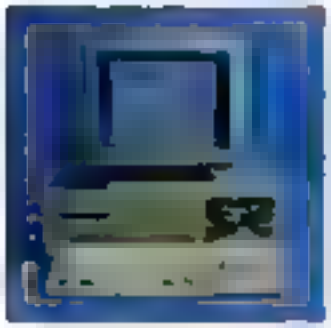
Le Deskpro 386/33L n'échappe pas à la règle. Au premier abord, son prix de 77 950 F HT fait peur, mais on se rend compte, à la lecture des capacités de cette machine que cette somme est loin d'être injustifiée. Parlons pour commencer des capacités mémoire de cette machine. En standard, elle possède 4 Mo de RAM extensibles à 100 Mo (vous avez bien lu : cent Méga-octets), ce qui est proprement hallucinant. Comme sur la plupart des 386/33, un cache de 64 Ko est également présent en standard. Côté mémoire de masse, trois possibilités vous sont offertes : 20, 320 ou 650 Mo (la configuration à 77 950 F HT possède une disque 320 Mo) avec contrôleur ESDI. Le temps d'accès moyen de ce disque est de 16 ms avec un taux de transfert de 807 Ko par seconde.

Au niveau de l'affichage vidéo, une carte VGA accélérée est intégrée en standard, ce qui permet d'obtenir des vitesses d'affichage plus que correctes : 114 000 caractères par seconde en écriture directe en RAM et 20 000 cps en écriture par l'intermédiaire du BIOS. On peut malheureusement regretter que le Deskpro 386/33L ne soit pas livré en standard avec un moniteur. Pour en ajouter un, il vous en coûtera 2 300 F HT pour un moniteur VGA d', monochrome, 4 800 F HT pour un VGA 14" couleurs et 6 600 F HT pour un VGA 16" couleurs. Pour ce dernier, Compaq propose une carte graphique (Compaq 1024) pour 6 600 F HT.

Le Deskpro 386/33L possède également sept slots d'extension (de 8 à 32 bits) qui vous permettront de personnaliser entièrement votre ordinateur. A ce sujet, pour ceux qui n'ont pas les moyens de se payer un 486, Compaq propose une carte 32 bits qui permet de transformer votre 386 en un 486 à 33 MHz.

Disque dur ESDI 325 Mo
Mémoire 4 Mo
Prix : 77 950 F HT

Compaq ou la force tranquille.



CompuAdd 333 : du portable au 386 à 33 MHz

Compuadd, acteur non négligeable sur le marché de la micro-informatique, dispose d'une gamme complète de machines du plus petit portable jusqu'au 386 cadencé à 33 MHz que nous avons testé. Design très sobre mais assez plaisant, le boîtier du Compuadd 333 est imposant : il est très large et assez haut pour accueillir jusqu'à trois unités superposées au format 5"1/4. Le Compuadd 333 dispose de quatre emplacements 5"1/4 demi-hauteur en accès frontal.

La configuration du Compuadd 386/33 ne présente pas de réelles [illegible]

00 Mo et 4 Mo de RAM sont devenus des caractéristiques communes à la plupart des 386. Les performances globales du système sont très standards. Seule véritable originalité de cette machine, la rapidité du disque dur. Avec des temps de déplacement piste à piste de 0,5 ms et le même résultat pour les temps d'accès moyens, on reste dans l'expectative. Sachant que la plupart des disques durs ont des temps [illegible] l'utilisation d'un cache est évidente. La taille de ce cache est de 64 Ko ce qui permet d'accéder à des vitesses de transfert théoriques de plus de 1 500 Ko par seconde.

La mémoire de 4 Mo en standard est montée sur carte et peut être étendue à 16 Mo sans ajouter de nouvelles cartes. La carte VGA 512 Ko pour une résolution de [illegible] deux slots 16 bits supplémentaires. Les interfaces série, au nombre de trois, et l'interface parallèle sont intégrées à la carte mère. Il vous reste quatre slots 16 bits et un slot 8 bits pour ajouter des cartes d'extension [illegible]

La maintenance gratuite sur site est assurée par Compuadd pendant un an : si un problème n'est pas réglé par téléphone (hot-line gratuite et illimitée), un ingénieur se déplace dans la journée ou au plus tard le lendemain suivant votre appel. Pour ceux d'entre vous qui hésitez encore, il faut savoir que Compuadd livre, sur toutes ses machines de la série 300, Windows 3.0 et l'indispensable souris. Pour seulement 33 700 F HT vous avez l'assurance d'un service après-vente de qualité comme chez les plus grands.

Disque dur 80 Mo
Mémoire 4 Mo
[illegible]

Copam 386V-33 EISA : les Copam d'abord

Face à l'architecture bus MCA d'IBM, la norme EISA 32 bits a [illegible] ISA 16 bits. Les constructeurs sont pourtant peu nombreux à intégrer cette nouvelle architecture. La plupart des machines EISA sont encore équipées pour moitié de connecteurs ISA standards et de cartes [illegible]

Le Copam 386V-33, avec quatre connecteurs ISA et quatre connecteurs EISA, est équipé d'une carte VGA 16 bits ISA d'une carte série/parallèle 8 bits toujours ISA et d'un contrôleur de disque dur EISA 32 bits. Ce dernier, très sophistiqué profite de la rapidité de transfert 32 bits. Cela n'explique pas les performances que nous avons enregistrées : avec des temps d'accès moyen de 4,8 millisecondes et un taux de transfert de l'ordre de 1 800 Ko par seconde le disque dur de 670 Mo et la carte contrôleur qui équipaient la configuration que nous a prêtée Copam sont un parfait complément pour l'architecture EISA de cette machine.

Plus traditionnels mais tout aussi adaptés à cette configuration, la carte VGA de 512 Ko et le moniteur [illegible] ment et 768 pixels verticalement avec 16 couleurs ou niveaux de gris [illegible] tiques de cet ordinateur, nous apprécierons qu'il est équipé de deux lecteurs de disquettes, de deux interfaces série, de deux interfaces parallèle et d'un BIOS Phoenix 386 EISA. Les performances de l'ensemble sont très acceptables avec de très bons résultats obtenus avec la version 1 de MS-Bench.

Pour loger toute cette puissance, Copam a vu large puisque le 386V 33 est un imposant tower capable [illegible] mémoire de masse supplémentaires au format 5"1/4. La mémoire, de 4 Mo en standard, est extensible à 32 Mo directement sur la carte mère par barrettes SIMMs. Enfin, le cache mémoire qui accompagne le 386/33 a une capacité de 32 Ko. La configu

ration que nous avons eu entre les mains vous coûtera quand même 69 490 F HT. Moins musclée (la [illegible] 50 Mo et un écran monochrome [illegible]

[illegible]
Mémoire 4 Mo
[illegible]
Prix [illegible]

On peut toujours compter sur un bon Capcom.

DSC 386/33 : SuperVGA et interface SCSI

Alors que les machines actuelles sont équipées de 386 à 33 MHz de 2 Mo de mémoire, de disques durs de 600 Mo et d'écrans 20" SuperVGA, DOS navigue en mode 8088 avec la limite des 640 Ko de mémoire. Tirer les 386 sous DOS n'est pas évident mais la demande existe.

Le 386 de chez DSC que nous avons reçu avait été configuré pour une utilisation sous Unix. Sous DOS, la configuration que nous a confiée DSC est bien évidemment excellente : 386 à 33 MHz, cache 64 Ko, 8 Mo de RAM, disque dur SCSI. Avec de telles caractéristiques, on pourrait légitimement s'attendre à un prix avoisinant les 50 000 F. Et pourtant, DSC commercialise cette configuration pour seu[illegible]

A l'intérieur de ce tower, quatre slots 16 bits plus un slot 8 bits sont disponibles. La carte VGA 16 bits équipée de 1 Mo (résolution 1 024 [illegible] de disque dur SCSI et la carte série/parallèle occupent les trois derniers slots (2 x 16 bits et 1 x 8 bits). Un connecteur SCSI est disponible en externe sur la carte contrôleur du disque dur (60 Mo). A côté du 386/33 et du cache mémoire 64 Ko, DSC a ajouté un coprocesseur mathématique Cyrix FastMath. Equipé de 8 Mo dans la configuration du test, il est possible d'ajouter 4 Mo supplémentaires directement sur la carte mère.

La vitesse de calcul du système est nettement améliorée par l'unité arithmétique : avec des performances de 2 min 47 s pour la version 2 de MS-Bench, le tower de chez DSC se situe parmi les meilleurs 386. Seuls les résultats de l'affichage BIOS sont décevants avec une vitesse de 3 833 caractères par seconde contre plus de 111 000 cps en affichage direct.

Le disque dur SCSI obtient des performances standards avec des possibilités d'extension très intéressantes pour un environnement d'exploitation Unix. Difficile de faire plus complet pour un prix aussi compétitif. Sous DOS, DSC pourra vous fournir une configuration moins musclée mais mieux adaptée.

Disque dur 160 Mo
Mémoire 8 Mo
VGA 1 Mo
Prix [illegible]

Epson EL 3/33 : dans la cour des grands

C'est [illegible] Epson, que ce 386/33 version minidesktop. Il faut reconnaître que la firme japonaise a souvent fait dans le charme discret, et que cette machine a de quoi séduire le power user démuni d'espace bureau. Le rapport de test mentionne ses dimensions réduites par ces mots : « pas haut, pas large ». Il a[illegible] nous avions évoqué le bruit presque insupportable généré par le 386 SX [illegible] (mêmes concepts, même boîtier). Nous avons eu le bonheur de constater que ce bruit avait disparu. Nous aurons la modestie de ne pas attribuer cette amélioration à notre remarque [illegible]

« Petit mais costaud », telle pour

Epson : une UC aux dimensions réduites.

pourrait être la devise de cette machine plus en tout cas que « petit mais au bon goût florale ». L'Epson EL 386-33 partage en effet avec les machines à vocation serveur de réseau un certain nombre de caractéristiques qui la place résolument dans la catégorie haut de gamme. Cela commence bien évidemment par les 33 MHz accompagnés de 32 Ko de RAM cache. Epson se montre très (trop ?) raisonnable en ce qui concerne la RAM de base de la machine : avec un 386 à 33 MHz et surtout avec les possibilités qu'il offre, 2 Mo seulement sont-ils vraiment suffisants ?

S'agissant des mémoires de masse, le véritable choix entre trois disques durs : 40 Mo (25 ms), 20 Mo (... ms) ou 20 Mo (19 ms), ce qui devrait suffire vu le type de ... auquel cette machine s'adresse. En revanche, la faible basse et l'élégance discrète se paie par l'impossibilité de remplacer le lecteur 3,5 pouces par un modèle 5,25. C'est un peu dommage dans la mesure où la transition entre les deux formats n'est pas encore totalement opérée. Enfin, il faut noter la disponibilité en standard d'un contrôleur SVGA (800 x 600 pixels), de trois slots 16 bits (d'où une intégration inhérente aux dimensions de la machine) et d'un dispositif de mot de passe.

Pour être tout à fait complet, précisons que les performances du 33 se situent parfaitement dans la bonne moyenne de la catégorie : elles sont en tout cas du niveau de celles de bien des serveurs que nous avons testés.

Disque dur 40 Mo
Mémoire 2 Mo
SuperVGA
Prix : 36 400 F HT
(avec le moniteur
VGA monochrome)

GS 335/33 : GoldStar selon Setton

GoldStar : l'ordinateur poids lourd ▼

Acteur majeur de l'électronique mondiale, GoldStar dispose d'une gamme complète d'ordinateurs, du simple 286 au plus gros 486. Le GoldStar GS 335/33 appartient à la même gamme de produit que le 386 sx testé dans notre comparatif du mois de janvier. Pourtant le GS 335/33 est un tower assez volumineux. Il est équipé en standard de deux lecteurs de disquettes (formats 5 1/4 et 3 1/2), d'un disque dur de 120 Mo, d'un port parallèle, d'un port série, d'un connecteur pour une souris bus et, enfin, d'un connecteur clavier mini-DIN.

Le processeur, un 80386 cadencé à 33 MHz, est accompagné d'un cache mémoire de 64 Ko. La mémoire de 4 Mo en configuration de base peut être étendue à 16 Mo directement sur la carte mère par ajout de barrettes SIMMs. La conception interne du GS 335/33 permet une accessibilité totale à toutes les composantes du système : vous n'aurez nul besoin de démonter l'unité de disque dur pour ajouter de la mémoire.

Vous disposez de 4 slots 16 bits et 2 slots 8 bits pour ajouter des cartes d'extension. Seule la carte VGA (512 Ko, 1 024 x 768 en 16 couleurs) occupe un slot 16 bits : les contrôleurs disque dur, série et parallèle sont en effet intégrés à la carte mère. La rapidité de l'affichage en passant par le Bios Phoenix est loin d'être exceptionnelle : les performances pour les unités de mémoire de masse et la rapidité du processeur sont plus standards.

Le point fort du GS 386/33 est la possibilité d'étendre la configuration grâce aux 7 slots d'extension libres et les quatre emplacements en façade avant (trois unités 5 1/4 et une unité 3 1/2). Prix : 41 490 F HT, le GS 386/33 est livré sans écran ; il vous suffira d'ajouter 3 490 F HT pour un écran VGA couleur ou 6 490 F HT pour un moniteur SuperVGA 16 couleurs.

Disque dur 120 Mo
Mémoire 4 Mo
SuperVGA 1 Mo
Prix : 41 490 F HT (sans écran)

Goupil G6 386DX : et en plus, il est beau

Nous avions déjà testé un ordinateur de la gamme G6 de chez Goupil, le G6 386 sx 20, dans notre mémorable numéro spécial matériel d'octobre 1990. Le de-

sign est exactement le même pour toute la gamme G6 : un boîtier noir d'une conception très originale qui se place aussi bien en position desktop que tower. L'élégance de cette machine est une des caractéristiques les plus remarquables de la gamme Goupil. On regrettera en revanche le minuscule bouton Reset situé à l'arrière de la machine alors que [illegible] est bien en évidence sur la façade avant. Cela évitera peut-être aux utilisateurs inexpérimentés de relancer [illegible] appuyer sur [illegible].

Livré en standard avec un lecteur 3"1/2 en façade avant, le Goupil G6 386DX dispose de deux emplacements supplémentaires aux formats 3"1/2 pour ajouter un deuxième disque dur ou un streamer. Le disque dur interne de 100 Mo (configuration du test) ou 200 Mo sera néanmoins suffisant pour les applications les plus courantes. Les contrôleurs VGA, disque dur ainsi que l'interface parallèle et les deux interfaces série sont intégrés à la carte mère. Pour accéder à cette carte mère, il vous faudra, après avoir ôté la partie supérieure du magnifique boîtier extraire le berceau de plastique qui permet de loger quatre cartes d'extension 16 bits. La carte mère n'est pas d'une qualité irréprochable : la présence de straps et d'un nombre assez important de cavaliers mériterait quelques améliorations. La dernière des modèles plus récents ont pour [illegible]

Goupil : le clavier est bombé vers

La mémoire, 4 Mo en standard, est montée sur une carte prophétare. 3 slots sont réservés à ces cartes mémoires et permettent d'étendre la RAM jusqu'à 48 Mo. L'écran SuperVGA, signé Goupil, supporte la résolution de 800 x 600 du contrôleur vidéo intégré. Les performances de la vidéo et du disque dur, comparées aux autres machines de notre dossier, sont excellentes. La rapidité du processeur est plus standard, avec pourtant une vitesse de calcul assez élevée. Le G6 386DX est donc un bon compromis [illegible] pire. Malgré quelques défauts et [illegible] lerons donc pas à vous conseiller [illegible]

Disque dur 100 Mo
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
Windows 3.0
[illegible]

équipé sa machine avec un disque dur de 80 Mo, deux lecteurs de disquettes, 4 Mo de mémoire, une carte VGA 256 Ko et un moniteur [illegible].

Les performances du système sont globalement satisfaisantes avec un résultat remarquable de 2'08" pour MS-Bench 1. Les tests du disque dur et de la carte VGA nous ont donné des résultats beaucoup plus standards. Avec un temps d'accès moyen de 18,5 ms et un taux de transfert de 385 Ko par seconde, l'unité interne d'une capacité de 80 Mo du HDM n'a rien d'exceptionnel (disque IDE et bus AT).

Le HDM AX7CM 33 est un mini-tower capable de loger jusqu'à quatre unités en façade avant (trois au format 5"1/4 et une au format 3"1/2). Très facile à ouvrir, le boîtier abrite une carte au format « baby » sur laquelle on trouve le 80386 et un cache mémoire de 64 Ko. En plus des 4 Mo installés sur la carte mère en standard, vous pouvez étendre la capacité mémoire totale à 16 Mo.

Trois connecteurs ISA sont occupés par le contrôleur de disque dur, la carte série/parallèle et la carte vidéo. Il vous restera encore un connecteur 8 bits et quatre connecteurs 16 bits pour ajouter des extensions. Le contrôleur VGA est une carte 16 bits TSENG LAB ET4000 équipée de 256 Ko (800 x 600 en 16

HDM : [illegible]

HDM AX7CM 33 : vive le hard

H[illegible] équipe pour la modique somme de 19 350 F HT. A ce prix-là, HDM aurait pu se contenter de vous fournir une simple unité centrale, sans disque dur ni écran. Mais pour contenter ses nombreux clients, HDM a

couleurs) ou 512 Ko (1 024 x 768 toujours en 16 couleurs). En revanche, il faudra ajouter à la configuration de base un moniteur SuperVGA couleur pour profiter des résolutions non standards.

Le HDM AX7Old 33 est une machine aussi performante que discrète. Elle supportera aussi bien Windows qu'OS/2 à condition toutefois d'ajouter quelques mega-octets de mémoire supplémentaires indispensables pour obtenir les meilleures performances du Presentation Manager. Le DOS 4.01, le GW-Basic et l'indispensable souris série sont livrés avec le HDM. Pour 19 350 F HT. Il vous suffira d'ajouter le prix d'un moniteur SuperVGA couleur afin de disposer d'une configuration très compétitive.

Disque dur 87 Mo
[illegible]
Moniteur VGA monochrome
Prix [illegible] F HT

Hyundai 386C : petit mais costaud

Le Hyundai 386C est une machine intéressante à plus d'un titre. Tout d'abord, c'est l'une des seules machines de notre dossier équipées d'un 386 cadencé à 20 MHz. Alors que la plupart des constructeurs et distributeurs nous ont fait parvenir des solutions haut de gamme du type 386/33, Control Resel a choisi de nous fournir une machine moins "sonde" mais tout aussi efficace pour travailler avec la plupart des applications sous DOS ou Windows. Véritable machine de bureau, le Hyundai 386C n'est pas trop encombrant. Trois emplacements aux formats 5"1/4 vous permettront pourtant d'ajouter autant d'unités de mémoire de masse sur la façade avant. En standard, le Hyundai est livré avec deux lecteurs (aux formats 3"1/2 et 5"1/4), une carte VGA couleur de 512 Ko (1 024 x 768 en 16 couleurs), une mémoire vive de 2 Mo (extensibles à 8 Mo) et un disque dur de 100 Mo. Une configuration bien suffisante pour tous les logiciels sous Windows 3.0 !

Une fois la machine ouverte, on s'aperçoit que le processeur et la mémoire sont montés sur carte. La carte VGA et une carte série occupe deux autres connecteurs d'extension. Le contrôleur de disque dur, [illegible] interface série (!) sont intégrés à la carte mère. Après avoir installé la carte VGA, la carte processeur et la carte série, il vous reste encore trois connecteurs 16 bits et un connecteur [illegible].

Les performances de ce 386/20 ne sont pas exceptionnelles. Les résultats enregistrés avec MS-Bench et Checkit sont similaires aux performances que nous avons mesurées avec des ordinateurs équipés du même processeur. Pour 24 200 F HT, le Hyundai 386C est livré avec moniteur SuperVGA, MS-DOS 4.01 [illegible].

Pour tous ceux que cette configuration ne satisfait pas, [illegible] est distribué, dans la même gamme Hyundai, un 286 (le 286E), un 386 sx (le 386S cadencé à 16 MHz testé dans notre numéro de janvier), deux 386 (le 386-C25 et le 386-C33) et deux 486 (à 25 MHz ou 33 MHz). Une gamme très complète avec des prix toujours aussi compétitifs.

Disque dur [illegible] Mo
Mémoire [illegible] Mo
Carte [illegible]
Prix [illegible] F HT

IBM PS/2 8580/25 : on est n° 1, oui ou non ?

Difficile de parler micro-informatique sans parler d'IBM. Mais difficile également de faire rentrer un système signé Big Blue dans une telle comparaison, tant les PS/2 s'éloignent (au niveau hardware) la compatibilité logicielle n'étant évidemment pas remise en cause) des autres PC. Ainsi, le 8580/25, extrait de la vague d'annonces de novembre 1990, est bien un micro-ordinateur (de type Desktop pour être précis) reposant sur un 386 cadencé à 25 MHz, ce qui en fait un participant de droit à cette réunion de famille.

Mais pour le reste ? Passons sur [illegible] sont désormais un signe caractéristique des produits bleus. Passons aussi brièvement sur la qualité – traditionnellement [illegible] de mécanique (avec, toutefois, seulement 2 Mo en version de base, un peu mesquin). Mais penchons-nous sur le graphisme : pas question ici de VGA (une norme qu'IBM a pourtant [illegible] SuperVGA, mais bien d'une innovation, baptisée XGA (en raison d'une capacité supérieure dans l'affichage des soft porno ?), avec une résolution de 1 024 x 768 en 256 couleurs [illegible].

[illegible] reste évidemment fidèle à l'architecture de bus microchannel MCA (six slots disponibles sur le 8580), dont les quelques – rares – constructeurs tiers licenciés ne semblent guère assurer la pénétration du

marché, bus master 32 bits capable de supporter des cartes intelligentes nettement plus sophistiquées que nos traditionnelles cartes pour bus 16 bits ISA, dont la carte XGA, mentionnée plus haut, dont, également, le « nouveau » (depuis novembre, tout de même) contrôleur de disque SCSI équipé d'un cache de 512 Ko (pas mal) gérant des disques rapides de 80 Mo et 160 Mo (temps d'accès 6,5 ms).

Au niveau performances, IBM fait plutôt bonne figure, et des améliorations apportées depuis les PS/2 originels (quel regret de ne plus pouvoir parler de PC originaux..., sont sensibles. Au niveau prix, IBM se montre relativement raisonnable le prix du 386/25 s'échelonnant entre 50 et 60 000 F, ce qui est assez dans la course des constructeurs de marques (et non plus 20 % au-dessus). Mais qui choisit un PS/2 choisit IBM, alors ce n'est peut-être pas la peine d'en dire plus.

Disque dur 160 Mo SCSI
Mémoire 2 Mo
Affichage XGA
Prix : entre 50 000 F et 60 000 F HT

IPC 386/25C : le cache en plus

Les machines de la société IPC se définissent généralement par un design sans faille servant un ensemble complet et cohérent de fonctionnalités. Ainsi, le 386/25C possède à peu près tout ce que l'on peut demander actuellement à une machine pour un usage courant. Elle existe bien sûr en différentes versions (avec ou sans cache, disque dur de 50 à 660 Mo, VGA couleur ou monochrome...) avec une fourchette de prix allant de 14 970 F HT (sans cache, disque 40 Mo, VGA monochrome) à 41 600 F HT (cache 64 Ko, disque 660 Mo, VGA couleur).

La version testée est un ordinateur – presque – haut de gamme puisqu'elle comprend un cache de 64 Ko, un disque 150 Mo et un écran VGA couleur piloté par une carte vidéo 16 bits permettant d'obtenir une résolution de 1 024 x 768 pixels. Même si la vitesse du processeur est limitée à 25 MHz, la présence d'un cache accélère considérablement la vitesse du système. Il suffit, pour s'en rendre compte, de comparer les résultats obtenus à ceux des autres 386/25 sans cache de notre guide.

Un énorme effort a été fait du côté des périphériques. Là où certains constructeurs se contentent d'assembler un *patchwork* d'éléments plus ou moins fiables afin de faire baisser les prix, IPC propose un excellent disque dur de 150 Mo avec un contrôleur ESDI qui permet d'obtenir un temps d'accès moyen de 14 ms et un taux de transfert de 857 Ko par seconde. L'écran couleur de 14" fourni dans le package s'adapte parfaitement aux possibilités de la carte VGA 8 bits bien que l'affichage en 1 024 x 768 offre peu de lisibilité. Les temps d'affichage sont dans la norme avec 8 300 caractères par pouce en écriture directe et 10 000 caractères par seconde en passant par le BIOS.

L'IPC possède en standard 4 Mo de RAM extensibles à 24 Mo sur carte mère, deux lecteurs de disquettes, huit slots d'extension, deux ports série et un port parallèle ainsi que Windows 3.0. Ce dernier semble en effet tout indiqué pour tourner sur cette machine, étant donné ses capacités (mémoire vive et mémoire de masse). Pour seulement 29 500 F HT, IPC vous offre en plus l'assurance d'une qualité et d'un service après-vente irréprochables. Cela convaincra aux particuliers et aux professionnels pour qui l'informatique doit être synonyme de fiabilité.

▲ *IPC : pour ne pas se tromper.*

Disque dur 150 Mo
Mémoire 4 Mo
SuperVGA
Prix : 29 500 F HT

Multilight 386/25 : Kyocera-cera

Suite au banc d'essai du Multilight 386 sx dans un précédent numéro, nous avions été charmé par le design des ordinateurs Kyocera. Nous n'avons donc pas hésité à demander le 386, ca-

Kyocera : l'ordinateur en couleurs.

dencii a 25 MHz de la même gamme Multilight a Kyocera en attendant la disponibilité prochaine de la version à 33 MHz. Plus haut et plus large que son prédécesseur le Multilight 386/25 est encore d'un encombrement très faible.

L'ergonomie du boîtier, qui se place aussi bien verticalement, à côté de l'écran, qu'horizontalement sous ce même moniteur a été très soignée. L'interrupteur de mise en service et le connecteur DIN 5 broches du clavier sont accessibles sur la façade avant de la machine. Contrairement à la version six aux dimensions plus réduites, le 386/25 est livré avec deux lecteurs de disquettes, l'un au format 5"1/4 et l'autre au format 3"1/2.

La qualité électronique de la gamme Multilight répond tout à fait aux aspirations de Kyocera : concurrencer le géant Compaq. Quatre slots 16 bits ISA sont disponibles, les contrôleurs vidéo SuperVGA et le contrôleur disque dur étant intégrés à la carte mère du Multilight. En plus des 2 Mo de mémoire qui équipaient l'ordinateur de notre test, 4 Mo supplémentaires peuvent être ajoutés sur la carte mère.

Les performances du système, rapidité du processeur et vitesse de calcul, sont excellentes pour un 386 cadencé à 25 MHz. La vitesse d'affichage, aussi bien en passant par le BIOS qu'en affichage directe en RAM vidéo est standard. Enfin le disque dur d'une capacité de 105 Mo, avec des temps d'accès disque dur de 15,7 ms en moyenne et 4,1 ms piste à piste et une vitesse de transfert de 340 Ko par seconde est de très bonne qualité.

Dans notre numéro de mars dernier, nous vous indiquions déjà que la nouvelle gamme Multilight n'était pas à la portée de toutes les bourses. En effet, le 386 sx/20 est commercialisé au prix de 31 950 F HT. Pour le 386/25, la barre est bien sûr plus haute. Il vous faudra économiser 45 400 F HT avant de pouvoir acheter cette superbe machine.

Disque dur 105 Mo
Mémoire 2 Mo
Prix : 45 400 F HT

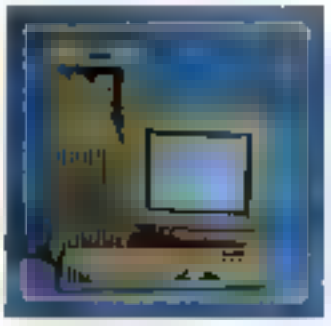
LEO 386/33 : un 386/33 MHz peu cher

Pour s'équiper d'un ou de plusieurs micro-ordinateurs du type 80386, vous avez deux solutions. La première est de s'adresser à un grand constructeur : vous avez alors l'assurance d'une qualité et d'un service après-vente irréprochables, mais vous êtes obligé de débourser quelques dizaines de milliers de francs. L'autre solution consiste à vous rendre chez un petit distributeur qui vous fournira une machine à un prix défiant toute concurrence : vous trouverez même des 486 tout équipés pour moins de 20 000 F HT.

Même si AEE LEO ne commercialise pas encore de 486 à 20 000 F, les prix pratiqués par ce distributeur sont très agressifs. Le 386/33 que nous avons testé en est le meilleur exemple puisqu'il est commercialisé au prix de 22 760 F HT. Pour cette somme, ce 386 à 33 MHz est équipé d'un cache mémoire de 32 Ko, d'un disque dur de 80 Mo, de deux lecteurs de disquettes, de 4 Mo de RAM, d'une carte VGA 512 Ko. La liste est impressionnante.

Véritable tower, le LEO 386/33 est un ordinateur haut de gamme vendu à un tout petit prix. Les possibilités d'extension vous permettront d'insérer jusqu'à trois unités 5"1/4 en façade avant et deux disques durs en interne. A l'intérieur de la machine, les nappes qui traînent ici et là font un peu fouillis. Sur les 8 slots d'extension, deux connecteurs 8 bits sont réservés aux contrôleurs disque dur et VGA. Les deux interfaces série et parallèle sont connectées à une carte 8 bits.

Le disque dur de 80 Mo affiche un temps d'accès de 16 ms, performance vérifiée avec Checkit. La carte VGA de 512 Ko (1 024 x 768 en 16 couleurs) a obtenu des résultats d'affichage très moyen en passant par le Bios (Phoenix). Les vitesses du processeur et de calcul que nous avons enregistrées sont comparables aux meilleurs 386/33 de notre numéro. Pour les particuliers plus spécifiquement, le LEO 386/33



LEO n'aime pas les fils.

est donc une alternative intéressante face aux constructeurs plus traditionnels qui proposent bien souvent des configurations équivalentes pour des prix qui oscillent entre 40 000 et 80 000 F.

Disque dur 80 Mo
Mémoire 4 Mo
VGA 5-2 Ko
Prix 22 760 F HT

Ogivar 386/33 : ma bécane au Canada

Ogivar France est l'importateur exclusif des ordinateurs canadiens Ogivar depuis un peu plus d'un an. Méconnu en France, Ogivar est le premier constructeur de micro-ordinateurs au Canada avec un chiffre d'affaires de 35 millions de dollars, toujours canadien. Mais l'originalité n'est pas seulement géographique. Ogivar propose des produits novateurs comparables à certains matériels de chez Compaq. L'Interport en est le meilleur exemple : micro-ordinateur de bureau haut de gamme architecturé autour d'un 386 sx/20 ou d'un 386 DX/33, il se transforme en portable par simple séparation de l'unité centrale du socle.

Nous vous avions déjà présenté le System 386/33 dans notre numéro de décembre de l'année passée, et nous avions alors souligné la qualité et la puissance de cette machine. Pour bien faire, Ogivar nous a une nouvelle fois prêté son matériel pour le soumettre aux mêmes procédures de tests que les autres machines de notre guide d'achat. Malgré la concurrence farouche, nos conclusions n'ont pas bougé.

Commençons par l'extérieur : le System 386/33 est un mini-tower très bien carrossé contrairement à la plupart des machines dont les boîtiers sont en plastique. L'intérieur de la machine est tout aussi rassurant : Ogivar est très certainement une des marques les plus soignées du marché. La configuration de base du System 386/33 – 4 Mo de mémoire extensibles à 16 Mo, disque dur ESDI 100 Mo et deux lecteurs de disquettes (formats 5 1/4 et 3 1/2) pourra être élargie par adjonction de cartes d'extension. Six connecteurs, dont quatre de 16 bits, sont en effet disponibles, deux slots étant occupés par la carte VGA et la carte série/parallèle + affichage, composante essentielle d'un micro-ordinateur, n'a pas été négligé par Ogivar : la carte VGA d'une résolution de 1024 x 768 est accompagnée d'un écran couleur 19". Cette carte est animée par un processeur TMS 34010 et elle intègre l'émulation 8514 A.

Les performances que nous avons relevées, même si elles ne sont pas exceptionnelles, sont satisfaisantes. Les prix des ordinateurs Ogivar sont comparables à ceux des plus grands constructeurs. Pour 68 200 F HT le System 386/33 offre pourtant des caractéristiques peu courantes : la carte vidéo intelligente et l'écran SuperVGA 19" sont une base indispensable pour une station de CAO par exemple.

Disque dur 100 Mo
Mémoire 4 Mo
SuperVGA 19
Prix 68 200 F HT

Ogivar voit grand.

Olivetti M386/25 : un pur-sang italien

Les ordinateurs de chez Olivetti sont vraiment très beaux, nous ne le répéterons surement jamais assez. Outre cette caractéristique remarquable – et même essentielle pour certains – les machines Olivetti sont d'une qualité supérieure à la moyenne, ce qui leur permet non seulement de fonctionner très vite, mais aussi de ne pas tomber en panne tous les quinze jours.

Dans la gamme des 386, le

Olivetti le design à l'intérieur.

M386/25, que nous avons déjà testé il y a quelques mois (cf. MS, n° 116), ne faillit pas à la tradition. Ordinateur haut de gamme, compact aux PCS du même constructeur le M386/25 est un Desktop d'encombrement moyen. L'interrupteur, le bouton Reset et le réglage du volume sont situés sur la face avant qui peut accueillir jusqu'à quatre unités au format 3"1/2 (ou trois unités 3"1/2 et une unité 5"1/4). Le lecteur de disquettes 3"1/2 et le disque dur occupent deux de ces emplacements en standard. A l'arrière on trouve les ports VGA, série et parallèle, le connecteur souris bus et le port clavier au format mini-din.

Olivetti a choisi d'intégrer les contrôleurs vidéo et disque dur sur la carte mère. Les cinq slots 16 bits sont donc tous disponibles pour ajouter d'éventuelles cartes d'extension. Le disque dur piloté par le contrôleur AT affiche un temps d'accès de 18 ms pour la version 200 Mo et 19 ms pour la version 100 Mo (non testée).

Le contrôleur vidéo, un des points forts de cette machine, permet d'afficher jusqu'à 1 024 x 768 pixels en 16 couleurs sans aucune modification sur un moniteur VGA Plus. Même avec un simple moniteur VGA, la résolution 640 x 480 avec 256 couleurs est accessible en standard. Les drivers vidéo sont fournis par Olivetti avec chaque machine et le driver Windows 3.0 est disponible depuis quelques mois.

Avec un processeur 80386 cadencé à 25 MHz et un cache mémoire de 32 Ko, le M386/25 est une machine très rapide. Le temps d'exécution de MS-Bench 1 est de 2 min 36 s et la version 2 a mis un peu plus de 4 min 30 s. La configuration avec un disque dur 200 Mo et un écran VGA standard est commercialisée au prix de 60 200 F HT. Pour un moniteur VGA Plus 14", il faudra débourser 64 650 F HT. Pour ceux qui voient grand, Olivetti propose des moniteurs 15 et 19".

Disque dur 200 Mo
Mémoire 2 Mo
VGA Plus
Prix 64 650 F HT

PSI AT 386-33 : petite structure deviendra grande

En regardant le boîtier Desktop du PSI AT 386-33 moins large qu'un clavier, vous pourriez croire qu'il s'agit d'un simple 286 ou d'un 386 sx en configuration de base. Le prix de 25 950 F (TTC) conviendrait parfaitement à un 386 sx bien équipé. Pourtant cette machine de la gamme PSI est un véritable 80386DX cadencé à 33 MHz. Il suffit pour s'en convaincre de lancer Checkit : la rapidité du processeur et la vitesse de calcul sont comparables aux autres 386/33 de notre guide.

En standard, vous trouverez deux lecteurs de disquettes et vous pourrez même ajouter une troisième unité au format 5"1/4 ou deux autres unités au format 3"1/2. Sur le PSI AT 386-33, la cadence de la mémoire, installée sur la carte mère est de 4 Mo. Jusqu'à 8 Mo peuvent être installés par incréments de 2 Mo (quatre emplacements pour barrettes SIMMs). La carte contrôleur disque dur qui gère les deux unités de disquettes, est connectée à un disque dur de 112 Mo. Les performances de ce dernier sont très standards : malgré des temps d'accès de 16,7 ms, la vitesse de transfert est limitée à 490 Ko par seconde. Des résultats qui sont tout de même supérieurs à certains 386/33 chez des constructeurs plus connus.

Le PSI AT 386-33 est livré avec un moniteur 14" multisynchrone et une carte SuperVGA avec un chipset Tseng. Le mode 800 x 600 sur un écran 14" est, à notre avis, le plus haute résolution qui ne nuise pas au confort visuel. Pour un affichage 1024 x 768, la solution proposée par Ogivar, qui équipe ses machines avec un écran 19", est indispensable. Les performances de la carte vidéo sont aussi bonnes en affichage directe qu'en affichage via le BIOS VGA. Le fonctionnement global du système n'apporte pas de belles surprises : la version 2 de MS-Bench, qui lance plusieurs tâches en parallèle, s'est exécutée en 4 min.

S'équiper d'un 386/33 avec une mémoire cache de 64 Ko, 4 Mo de mémoire et un disque dur de 10 Mo chez un grand constructeur n'est pas à la portée de toutes les bourses. PSI, pour seulement 25 950 F toutes taxes comprises,

vous donne en plus l'environnement Windows 3.0 et une souris compatible Microsoft. Un [illegible] qualité/prix assez exceptionnel qui intéressera aussi bien les particuliers que les professionnels.

Disque dur [illegible] Mo
Mémoire 4 Mo
Écran [illegible]
Prix : 25 [illegible] F TTC

Le look très classique pour le PSI AT 386-33.

Samsung SM 386-33T : catégorie poids lourd

SM pour Samsung, T pour tower vous l'avez compris, le SM 386-33 est un ordinateur tower de chez Samsung équipé d'un 386 à 33 MHz. Les caractéristiques techniques de cet ordinateur sont presque aussi impressionnantes que son gabarit. Avec une hauteur de 60 centimètres – eh oui ! – et une alimentation de 275 W, le SM 386-33T est l'ordinateur le plus puissant de la gamme Samsung.

Le SM 386-33T est équipé de 4 Mo en standard auxquels vous pourrez ajouter 28 Mo supplémentaires. Inutile de [illegible] carte mémoire [illegible] puisque les modules de mémoire [illegible] [illegible] sur la carte mère. Une antémémoire de 64 K [illegible] accélère la plupart des opérations de lecture-écriture entre le processeur et la mémoire [illegible] à 128 K. La carte mère du SM 386-33T est d'une [illegible] [illegible] seuls les quelques nappes et connecteurs d'alimentation qui traînent créent un peu désordre.

Toujours sur la carte mère, les huit connecteurs d'extension, deux de 8 bits et six de 16 bits, permettent d'ajouter autant de cartes additionnelles. La vidéo n'a pas été oubliée puisque la carte SuperVGA (TSENG ET 4000) est équipée de [illegible] Mo de mémoire vive. Avec une telle carte vidéo, la résolution maximale est de 1024 x 768 pixels avec 256 couleurs simultanément.

Pour profiter de cette résolution, Samsung nous a prêté un écran SVGA 17 pouces, choix judicieux car sur un écran 14" avec Windows les caractères sont vraiment trop petits. Avec un disque dur de 160 Mo, deux lecteurs de disquettes, une interface parallèle et deux interfaces série, le SM 386-33T est très bien équipé.

Les performances du système sont très standards. La carte SuperVGA, très performante en affichage direct, obtient de piètres résultats en passant par le Bios Phoenix. Le disque dur, avec des temps d'accès moyen de [illegible] ms et une vitesse de transfert de 750 Ko/s, est d'une rapidité exemplaire.

Disque dur : 160 Mo
4 Mo de RAM
Moniteur SVGA 17"
Prix : 65 980 F HT

▲ *Samsung [illegible] qui a les pieds sur terre.*

Sanyo 19 LXT5 : versatilité vs performances

Lorsque Sanyo se lance dans la conception et la construction de machines haut de gamme, on peut s'attendre que tous les moyens soient mis en œuvre. Dans le genre 386 classique, les caractéristiques sont top niveau.

Le but est clairement avoué : la machine devra pouvoir servir un réseau, avec toutes les contraintes I/O et mémoire que suppose [illegible] visée. Les chiffres annoncés par Sanyo pour être typiques dans cette gamme de produits n'en sont pas moins toujours impressionnants, ne serait-ce que pour ceux qui ne sont pas touchés de près par les réalités du downsizing. 33 MHz, 16 Mo de RAM sur la carte mère adressés en 32 bits, 128 Ko de cache, six emplacements demi-hau-

leur en façade et 1,5 Go de capacité disque (en restant dans le cadre de l'offre Sanyo), neuf connecteurs d'extension pour ajout de cartes de communication... n'on n'est pas du même monde », comme dirait un

Naturellement, l'ensemble des composants prend place dans un boîtier tour de larges dimensions, assez impressionnant, et en tout cas assez esthétique dans le genre. L'interrupteur est heureusement en face avant, ce que l'on pourra trouver dommage en été, vu la grâce avec laquelle nos secrétaires peuvent parfois se pencher.

Restent les performances qui, comme l'atteste une comparaison rapide avec ceux des machines de la catégorie, demeurent un peu en deçà de ce que l'on pouvait espérer. Là encore pas de miracle. Sanyo a

lière, et a donc préféré ne pas intégrer les divers contrôleurs sur la carte mère. On y gagne en souplesse de configuration, on y perd un peu, relativement, en performance pure. Il appartiendra donc au décideur de savoir si sa société a plus besoin de versatilité ou de vitesse de traitement des informations.

Disque dur 170 Mo
Mémoire 4 Mo
Prix : [illegible]

Tandon 386/25 : entre deux chaises ?

Acteur incontournable du marché de la micro-informatique, Tandon a toujours su concilier [illegible] et qualité de fabrication sans faille. Pour avoir utilisé des machines Tandon sur de longues périodes de temps, nous parlons là en connaissance de cause.

Dans cette mesure, rien d'encourageant avec ce 386/25 format desktop. En fait, rien ne le distingue spécifiquement de la concurrence, si ce n'est une homogénéité qualitative certaine. L'ouverture du capot révèle une carte mère basique, les contrôleurs disques et VGA étant implémentés sur des cartes d'extension. Sur les cinq slots présents en standard (1 x 8 bits et 4 x 16 bits), trois restent donc inoccupés en [illegible] que Tandon n'a pas fait d'économie de bouts de chandelles, les contrôleurs étant tous deux au format [illegible] 800 x 600 pixels. Pour ce qui est de la mémoire, Tandon offre de quoi démarrer dans le confort, puisque 4 Mo de RAM sont là, à côté d'un [illegible].

Très pratique également, et spécifique à la marque, le choix de l'unité de disque à partir de laquelle [illegible] de Data Pac – disques durs amovibles interchangeables – il devient possible de travailler avec des configurations différentes, selon les contingences de telles ou telles grosses applications.

Bien que la critique soit assez aisée, l'art difficile, on peut tout de même reprocher à Tandon quelques petites concessions de conception. Ainsi, l'interrupteur d'alimentation [illegible]. D'autre part, l'extensibilité mémoire sur la carte mère n'atteint que 8 Mo [illegible] critique pour atteindre 16 Mo. Enfin, s'il s'était agi de choix délibérés de la part du constructeur, il aurait mieux valu que la taille de l'unité [illegible].

Disque dur 170 Mo
Mémoire 4 Mo
SuperVGA
Prix : [illegible]

Une très belle machine chez Tandon.

Tulip AT 386/25 : une machine qui mérite le détour

[illegible] argent n'est sans doute pas tout. Le constructeur néerlandais

nous propose là une machine sans défaut majeur, synthèse de tout ce que l'on peut désirer trouver sur un PC de ce type.

« Format desktop, taille standard », précise le rapport de test. A l'intérieur, une carte mère relativement propre, sur laquelle viennent s'intégrer l'ensemble des contrôleurs de base (ports séries (2), port parallèle, floppy 3,5 pouces, normal vu la taille), laisse disponible à l'utilisateur quatre slots 16 bits et deux slots 8 bits. Voilà qui permet d'envisager toutes les déclinaisons de configuration. Du côté du disque dur, on commence sans carence également puisqu'un peu plus de 110 Mo sont disponibles à la base. Enfin, la carte VGA ne devrait pas trop ralentir votre exploitation de Windows dans la mesure où 256 Ko sont installés sur 512.

C'est toutefois au niveau performances que le deal mérite d'être considéré. En effet, les chiffres obtenus au sortir de nos deux protocoles maison (MS-Bench v1.01 et v2.00) montrent clairement un niveau de performances plutôt au-dessus de la moyenne de la catégorie, et ce avec une homogénéité en tous points remarquable. Il faut voir là sans doute les vertus d'une intégration intelligente, et une maîtrise complète de toute la chaîne de fabrication, depuis la conception et le design de la carte mère jusqu'à la réalisation de l'ensemble vendu au client.

Evidemment, on pourra toujours reprocher à cette machine attachante son interrupteur situé derrière l'unité centrale (comme, hélas, encore un bon nombre de ses concurrentes). Cela dit, compte tenu de sa taille et de ses possibilités d'extensibilité, le Tulip nous paraît mériter le détour.

Disque dur 100 Mo
Mémoire 4 Mo
Prix 38 900 F HT

Le beau bouquet chez Tulip.

Twinhead Superset 600 : vive le changement

Machine d'entrée de gamme par rapport aux différents 386 de notre guide, le Twinhead Superset 600 est un 386DX cadencé à 25 MHz. La version que nous avons testée ne comprenait pas de cache mémoire. Le chipset Intel 82385, cache mémoire de 64 Ko, est proposé en option par Twinhead pour augmenter la vitesse du système. La modularité de cette machine ne s'arrête pas là puisqu'il est possible de changer le 386/25 par un 386/33 avec un cache 64 Ko ou mieux par un 486/25 ou 33, toujours avec un cache. Les performances que nous avons enregistrées, sans cache et limitées par la fréquence d'horloge, pourront donc être considérablement améliorées par ces options.

Boîtier Desktop d'un encombrement standard, le Superset permet de loger jusqu'à quatre unités 5"1/4 demi-hauteur en frontal. La version que nous avons testée était équipée de deux lecteurs de disquettes et d'un écran VGA couleur. A l'intérieur de la machine, on découvre huit emplacements pour des barrettes SIMMs, occupés pour moitié par 4 Mo de mémoire. Le disque dur d'une capacité de 40 Mo, s'intègre parfaitement à la configuration du Superset. En revanche, si vous avez besoin de plus de puissance et que vous changez de processeur, il sera logique de s'équiper d'un disque dur d'une plus grande capacité et peut-être plus performant.

La carte VGA, avec sa mémoire de 256 Ko, offre une résolution de 800 x 600 avec 16 couleurs. L'écran VGA que nous a prêté Twinhead ne permet malheureusement pas d'accéder à cette résolution. Le mode 640 x 400 avec 256 couleurs (comme 640 x 480 en 16 couleurs pour la norme VGA) est quant à lui accessible sur un simple écran VGA, à condition toutefois de disposer des drivers adéquats. Mais ne vous faites pas trop d'illusions, la meilleure solution est de travailler avec les résolutions VGA.

Les résultats des tests que nous avons obtenus sont légèrement moins bons que ceux des autres

Twinhead en desktop au goût du jour.

machines équipées d'un 386 à 25 MHz. Avec des temps de 2'55" et 5'49" pour les versions 1 et 2 de MS-Bench, le Superset offre un rapport qualité/prix assez intéressant pour les applications bureautiques les plus standards. Pour 29 000 F HT, le Superset est donc une excellente machine avec la possibilité d'étendre ses capacités.

Disque dur 40 Mo
Mémoire 4 Mo
Prix : 29 000 F HT

Venex 386/25 : la tour prend garde

Même si la Tower de chez Venex n'est pas grand, vous serez obligé de la glisser sous votre bureau. Son boîtier ne brillant pas par son originalité et son esthétisme, vous n'y perdrez donc pas grand-chose. Outre le fait que le 80386 qui équipe le Venex soit cadencé à 25 MHz, l'originalité et le point fort de cette machine est son prix : en effet, pour 21 000 F HT la configuration du 386/25 de chez Venex est très musclée.

Une fois la machine ouverte, on est agréablement surpris de ne pas trouver un [illegible] 2 slots 16 bits sont déjà occupés par le contrôleur de disque dur et le contrôleur VGA. La carte série/parallèle occupe un connecteur 8 bits. Il reste quatre connecteurs 16 bits et un de 8 bits pour installer des cartes d'extension supplémentaires.

Les performances du Venex sont plus qu'excellentes pour un échantillon 386/25. Dans le détail, on s'aperçoit que la vitesse du processeur et la vitesse de la carte VGA sont très standards. En revanche, la vitesse de [illegible] est très supérieure à la moyenne. Ceci s'explique puisque le Venex est équipé d'un véritable coprocesseur mathématique. Mais ce n'est pas tout, les performances du disque dur sont aussi remarquables et accélèrent considérablement le [illegible] ensemble avec des vitesses de transfert de plus de 850 Ko par seconde, le disque dur ESDI Micropolis d'une capacité de 80 Mo est presque – le plus rapide de notre comparatif. La carte contrôleur ESDI et son cache de 64 Ko ne sont pas étrangers à cette situation.

En plus du disque dur 150 Mo et du coprocesseur mathématique, le Venex 386/25 est équipé de deux lecteurs de disquettes, de 4 Mo de mémoire (extensibles à 16 Mo sur la carte mère), d'une carte vidéo [illegible] et d'un moniteur Supervga, toujours pour 21 000 F HT. Pour ceux qui ne sont pas convaincus, Venex ajoute une belle souris Genius compatible Microsoft.

Disque dur 150 Mo
Mémoire 4 Mo
Supervga [illegible] Ko
Prix : 21 000 F HT

Victor V386M : le charme en plus

Ordinateur de bureau, le Victor V386M se présente sous la forme d'un mini-tower aussi beau que pratique. Avec 3 slots 8 bits (tous libres) et deux emplacements au format 3" 1/2 demi-hauteur en façade avant, la série M de chez Victor n'a pas vraiment été conçue pour permettre l'ajout d'une multitude d'extensions. Pourtant, Victor a incorporé un réceptable pour les disques durs amovibles *Add-Pak*. Ces derniers s'utilisent soit comme disques durs à part entière, soit comme des unités de sauvegarde.

L'ergonomie de cet ordinateur a été particulièrement soignée : outre l'interrupteur et le reset en façade avant, un cache plastique vient s'enficher à l'arrière de la machine pour dissimuler les différents câbles de connexion. Victor propose différentes configurations, selon vos besoins et vos moyens. En ce qui concerne la version testée, elle était équipée d'un disque dur de 80 Mo et de 4 Mo de RAM.

Contrairement à la plupart des ordinateurs de notre comparatif, le V386M est [illegible] démontable. La raison en est double : d'une part l'électronique qu'il renferme est très bien protégée et, d'autre part, l'intégration se fait dans un volume très réduit. Comme nous l'avons dit précédemment, le V386M est une parfaite machine de bureau pour des applications standards. En revanche, si vous envisagez de vous équiper d'un modem et d'un lecteur 5" 1/4, la gamme Desktop, toujours

SUR

Hercules, MDA, CGA, MCGA, EGA, VGA et bientôt XGA sans parler des modes 640 x 400 et 640 x 480 en 256 couleurs, 800 x 600 et 1 024 x 768 en 16 ou 256 couleurs... Les normes vidéo, ainsi que les « standards » propres à chaque constructeur suivent la tendance du monde informatique qui n'a de cesse de créer de nouveaux sigles. Que de chemin parcouru depuis le premier standard MDA (pour Monochrome Display Adaptor) qui se limitait au mode texte 80 colonnes et 25 lignes sans couleur. Avec le standard CGA, les premières applications graphiques et les premiers jeux ont fait leur apparition. Les XT à 8 MHz suffisaient alors à la gestion des 320 x 200 points avec 4 couleurs ou mieux les 640 x 200 en 2 couleurs.

A la même époque, Hercules a connu un succès indéniable en proposant un standard offrant une résolution de 720 x 348 en 2 couleurs. La tentative, plus récente, d'imposer une nouvelle norme Hercules n'a malheureusement pas rencontré le même succès. MCGA n'a pas non plus été une réussite : les modes 320 x 200 en 256 couleurs et 640 x 480 en 2 couleurs n'ont pas été exploités par beaucoup de logiciels.

EGA, un peu plus tard, a été une transition en offrant une résolution de 640 x 350 en 16 couleurs. Avec aujourd'hui des résolutions de 640 x 480 en 16 couleurs, définition très bien adaptée aux écrans 14", les utilisateurs ont pu connaître un moment de répit. Et pourtant certains rêvent de « cartes « SuperVGA » équipées de 256, 512 ou même 1 Mo de mémoire. Avec 256 Ko, la résolution reste de 800 x 600 en 16 couleurs ; avec 512 Ko, 1 024 x 768 pixels avec toujours 16 couleurs ; avec 1 Mo, 1 024 x 768 points avec 256 couleurs ! Malheureusement, la plupart des utilisateurs ne pourront pas accéder à des résolutions supérieures à celles de la norme VGA. La première raison est que, pour chaque application utilisée, un driver est indispensable pour la gestion de l'écran. Les constructeurs de cartes vidéo ne fournissent que quelques drivers qui sont déjà dépassés (Windows 2.xx), soit sur le point de l'être. La diversité des protocoles de fonctionnement des cartes vidéo « SuperVGA » selon les constructeurs rend très difficile l'accès à ces divers spécifiques à une application.

Nous pouvons dire que la résolution de 1 024 x 768 est totalement inexploitable sur un écran 14". Sur de tels moniteurs, mieux vaut donc se limiter aux 800 x 600 en 16 couleurs à condition d'avoir les drivers adéquats.

La seule solution est d'attendre l'arrivée sur le marché des nouvelles cartes à norme XGA, qui offriront une résolution de 1 024 x 768 en 256 couleurs. Si vous ne voulez pas attendre, cherchez les valeurs sûres, telles que Paradise, ATI ou Orchid. ■

Stephane Docteur

Victor le 640Pak en plus.

chez Victor sera certainement mieux adapté.

Comparé aux différents 386/25 de notre numéro, les performances du V386M sont assez remarquables. Sans toutefois être exceptionnels, les résultats que nous avons enregistrés révèlent une architecture cohérente à tous les niveaux. Avec des résultats de 2'26" pour MS-Bench 1 et 4'49" pour MS-Bench 2, le V386M est aussi performant que certains 386/33. Rien d'étonnant lorsque l'on sait que cette machine est dotée d'un cache mémoire de 64 Ko que l'on trouve plus couramment sur des machines cadencées à 33 MHz. A la fois ergonomique et puissant, le V386M est vendu à un prix réellement intéressant puisqu'il ne vous coûtera que 34 990 F HT.

Disque dur 50 Mo
Mémoire 4 Mo
Cache 64 Ko
Prix 34 990 F HT

Western Energy 386/33 : le pouvoir sur l'argent

Les fidèles lecteurs de *Micro Systèmes* n'ont sûrement pas oublié notre comparatif sur les 386 sx du mois de janvier, dans lequel nous vous avions présenté le Western Energy 386 sx. Les performances de cette machine étaient excellentes, pour un prix très abordable. Nous n'avons donc pas hésité à renouveler notre demande auprès de Pentasonic afin d'obtenir un véritable 386.

Les performances sont encore une fois excellentes et la machine est d'un très bon rapport qualité/prix même si d'autres distributeurs offrent des configurations à peu près équivalentes pour des prix inférieurs. Le 386/33 se présente sous la forme d'un tower aux couleurs un peu trop criardes. A l'intérieur de la machine, on est tout d'abord surpris par la clarté de l'ensemble : pas de nappes ni de connecteurs d'alimentation qui traînent comme dans la plupart des towers du marché.

On découvre ensuite le 80386 à 33 MHz et le cache mémoire de 256 Ko. Deux connecteurs 8 bits et trois connecteurs 16 bits sont libres alors que la carte série/parallèle 8 bits occupe un slot 16 bits et les contrôleurs disque dur et VGA occupent deux autres slots 16 bits. Pour l'affichage, Pentasonic a équipé sa machine d'une carte vidéo 1 Mo d'une résolution de 1 024 x 768 en 256 couleurs et d'un moniteur Sony MultiScan. Même si un moniteur 20" est mieux adapté aux cartes VGA

512 Ko ou 1 Mo la configuration proposée par Panasonic a le mérite d'être complète. Avec un résultat inférieur à deux minutes pour MS-Bench version 1, le Western Digital est une machine extrêmement rapide. Dans le détail, on s'aperçoit que les performances des différentes composantes du système sont assez standards sauf pour celles du disque dur. Check-It nous a indiqué des temps d'accès moyen de 0,3 milliseconde... Chiffre totalement aberrant qui s'explique par la présence d'un cache sur la carte contrôleur de disque dur qui permet tout de même d'accéder à des vitesses de transfert de l'ordre de 2 000 Ko par seconde.

Outre ses excellentes performances, son contrôleur de disque dur intelligent et son affichage SuperVGA, le Western Digital est équipé de 4 Mo de mémoire en standard (extensibles à 8 Mo), de deux lecteurs de disquettes et d'un disque dur d'une capacité de 200 Mo.

Disque dur 200 Mo
VGA 1 Mo
Contrôleur disque dur intelligent
Moniteur Sony MultiScan
Prix : 33 700 F HT

A retenir : il était une fois dans l'ouest

Zenith : le tower qui atteint les sommets.

Zenith Z-386/33E : Zenith piaffe

Une machine de guerre. Il n'y a pas d'autres termes pour définir le 386 EISA annoncé par Zenith au dernier PC Forum. L'objectif de ZDS a été clairement défini : atteindre et optimiser les performances, pour les applications soupçonneuses. Tous les composants sont cadencés à 33 MHz : non seulement le processeur, mais également le gestionnaire d'Entrées/Sorties aux normes supérieures développement propriétaire de Zenith. Ce que montrent bien nos tests sous DOS, mais se voit encore plus dans les environnements Unix, OS/2 et Novell.

L'architecture 32 bits EISA permet déjà d'améliorer le flux de données. Encore faut-il que les cartes d'extension et les contrôleurs en tirent parti. Ce qui est le cas du nouveau contrôleur de disques EISA spécialement conçu pour ce produit. Disposant d'un cache de 1 Mo, il est capable de gérer simultanément jusqu'à treize unités de mémoire de masse : dont deux lecteurs de disquettes, des disques ESDI (quatre au total) et des périphériques SCSI (sept au total). L'association de ces techniques permet d'obtenir des temps d'accès de l'ordre de la milliseconde, dix fois moins que la moyenne actuelle.

La carte VGA fournie en standard n'est « que » sur 16 bits, mais elle bénéficie d'une technologie propriétaire de Zenith (là encore), baptisée « Sushiware » : celle-ci consiste à recopier les programmes 8 bits du Bios vidéo sur de la mémoire vive 32 bits à accès rapide au moment du chargement du système. Précisons pour finir que la machine est livrée avec 4 Mo de mémoire, un disque de 150 ou 320 Mo et qu'elle dispose de sept connecteurs d'extension EISA 32 bits (capables d'accueillir toutes les cartes ISA en 8 ou 16 bits) dont quatre sont disponibles.

Evidemment, cette petite merveille coûte 65 000 F HT dans sa version de base (150 Mo). Ce qui ne la met peut-être pas à la portée de toutes les bourses, mais qui en fait notamment un serveur (de réseau ou de multipostes) des plus raisonnables. En attendant la vague d'annonces prévue pour mai, ce produit est déjà un moyen pour Bull-Zenith de faire plus que de la figuration dans la compétition.

Disque dur : 150 Mo
Mémoire : 4 Mo
Prix : 64 950 F HT

Les 80386 à 20 MHz

	Cache en Ko	MS-Bench en minutes	MS-Bench 2 en minutes	Rapidité du processeur en Dhrystones	Vitesse de calcul en K Whetstones	Vitesse d'affichage BIOS en cps	Vitesse d'écriture RAM vidéo en cps	Vitesse de transfert du disque dur en Ko/s	Temps d'accès moyen en ms	Service Iscom
Amstrad PC2386/65	64	02:49:50	05:26:42	5262	95,9	8674	63446	403,9	32.0	10
Hyundai S 386/20		02:53:57	06:14:17	4042	81,2	8240	50629	504,8	17,5	11

Les 80386 à 25 MHz

	Cache en Ko	MS-Bench en minutes	MS-Bench 2 en minutes	Rapidité du processeur en Dhrystones	Vitesse de calcul en K Whetstones	Vitesse d'affichage BIOS en cps	Vitesse d'écriture RAM vidéo en cps	Vitesse de transfert du disque dur en Ko/s	Temps d'accès moyen en ms	Service Iscom
Abys HDD DX 25		02:34:50	04:59:45	5666	107 3	7848	68573	385,5	,8,9	12
Alt Pro Q 386/DX		02:36:49	05.16:64	5139	97,8	1611	57037	385,5	,9,8	13
Commodore 386/25C	64	02:25:17	04,33:90	7052	125,5	,2749	84595	342,6	,5,7	14
IPC 386/25C	64	02:22:47	04:44;01	7052	130,5	9704	833. 3	866,9	,5,1	15
Multilight 386/25		02:34:45	05:33:02	5262	101,5	9562	66009	342,6	15.7	16
Olivetti 386/25	32	02:36:70	04.31:09	6909	123,2	,2749	833 3	596,6	,6,3	17
Tandon 386/25	64	02:35:55	04.37:91	6629	122,5	3746	80749	356,6	25,1	18
Tulip AT 386/25		02:28:41	04:40:82	6006	125.0	8240	82672	350,3	24,5	19
Twinhead 600		02:53:77	05:49:12	4361	87,9	8340	53192	297 1	29,8	20
Venex 386/25		02:34:62	03 34:83	5139	,672,6	,161,	61523	866,9	,5.4	21
Victor V386M		02:26:93	04:49:83	6374	122,0	,2268	78186	385,5	20,7	22

Les 80386 à 33 MHz

	Cache en Ko	MS-Bench en minutes	MS-Bench 3 en minutes	Rapidité du processeur en Dhrystones	Vitesse de calcul en K Whetstones	Vitesse d'affichage BIOS en cps	Vitesse d'écriture RAM vidéo en cps	Vitesse de transfert du disque dur en Ko/s	Temps d'accès moyen en ms	Service Bench
Acer 1 00/33	32	02:10:40	03:49:45	9471	170,0	6592	1,2793	749,8	15,1	23
ADDX 386/33	64	02:04:79	03:59:67	9337	170,0	171 0	109588	540,9	18,0	24
ALR VEISA 386/33	64	02 6:00	03:50:05	9608	175,1	4454	113434	540,9	23,9	25
Arche Pro-File 388/33	128	02:02:21	03:43:5.	9749	175,1	19942	153:56	749,8	15,1	26
AST 386/33	32	02:06:28	03:58:84	3266	159,1	4847	106384	660,5	20,7	27
Axiom 386/33	64	02:30:39	04:04:83	9207	169,2	4777	105743	342,6	21,7	28
Compaq 386/33L	64	02:06:05	03:46:59	9471	173,6	20013	114715	807,9	6,0	29
Compuadd 333	64	02:26:2	03:57:91	8723	168,2	4920	107025	1576	0,5	30
Copam 386V/33	32	02:01 1	03:46:86	9471	170,0	17573	12793	779.7	4,8	31
DSC 386/33	64	02:20:23	02:47:85	9471	2682,6	3833	11.5.1	477,3	17,6	32
Epson EL 3/33	32	02:19:62	04:23:35	7366	145,1	.0003	90362	432 2	25,7	33
Goldstar GS 335/33	64	02:28:52	04:06:18	8287	158,4	3433	103821	594.3	18,5	34
Goupil G6 386DX	16	02:08:92	03:49:67	9749	174,5	14.35	116838	465,6	15.7	35
Club 386/33	64	02:15:66	03:42.52	947.	175,1	4120	1,47 5	866.9	5,	36
HDM AX7CM 33	64	02:08:63	03:45 10	947	70,0	21 96	108948	385,5	18,5	37
LEO 386/33	32	02:09:95	03:45:71	947.	170,2	8908	1,3434	342,6	16,6	38
Ogivar 386/33	32	02:04:46	03 93:95	9208	70,0	17 60	1,2.52	532,1	24,5	39
PSI 2000 386/33	32	02:08:80	04:01:99	8959	168,2	16672	105.02	489,4	16,7	40
Samsung SM 386-33	64	02 0:95	04:0 3	9207	170,0	15858	1 151	745.7	15 7	4.
Sanyo MBC 19LXT5	28	02:52 9	04:02:14	9471	170,0	2032	108948	730,0	16,9	42
Western Energy 386	256	01 55:18	03.32:58	9471	175,1	200 3	101898	957,6	0,3	43
Zenith Z-386/33E	6	02:06 :6	04:00:16	9695	168,9	193.5	108948	460,1	4,2	44

CANON et LOGITECH chez PENTA

PENTASONIC

Du nouveau chez PENTA ? CANON et LOGITECH nous ont fait confiance... Vous trouverez dès maintenant ces produits aux meilleurs prix.

LA CARTE VGA LA PLUS RAPIDE DU MONDE (72 Hz non-interlacé)

- 100% COMPATIBLE
  SpeedSTAR VGA est 100% compatible DOS OS2 Windows 386
- RESOLUTION
  SpeedSTAR VGA offre une résolution 1024 x 768 pixels ou 44 lignes sur 132 colonnes
- COULEURS
  SpeedSTAR VGA reproduit 256 couleurs simultanées extensibles à 740 000 tons
- GARANTIE
  La carte SpeedSTAR VGA est garantie 5 ANS pièces et main d'œuvre

LIVREE AVEC LOGICIEL DE TRAITEMENT D'IMAGES WINRIX JUNIOR (version JS)

SpeedSTAR VGA 1 MO **2590F**

SpeedSTAR VGA+ 1 MO **2790F**

SpeedSTAR VGA +8 COLOR 1 MO (32 000 couleurs simultanées) *avec extension CEG **2990F**

PARIS 8
34, RUE DE TURIN 75008 PARIS
TEL 42 93 41 38 FAX 43 91 06 82
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h

PARIS 13
10, BOULEVARD ARAGO 75013 PARIS
TEL 45 35 26 05 FAX 45 35 67 67
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h30

PARIS 18
5, RUE MARECHAL BOURDET 75018 PARIS
TEL 45 24 23 18 FAX 45 24 23 08
Du lundi au samedi inclus de 9h à 19h30

LE MANS
27, RUE ALVERNE 72000 LE MANS
TEL 43 24 05 50 FAX 43 77 07 07

MARSEILLE
95 AV. DE LA REPUBLIQUE 13002 MARSEILLE
TEL 91 80 56 12 FAX 91 90 50 38
Du mardi au samedi inclus de 9h45 à 19h

LILLE PALAIS DES CONGRES
9 PLACE MENDES FRANCE 59000 LILLE
TEL 20 67 24 44 FAX 20 40 [illegible]
Du mardi au samedi inclus de 10h à 19h

NANTES
6, ALLEE DE L'ILE GLORIETTE 44000 NANTES
TEL 40 08 02 00 FAX 40 08 04 30
Du lundi au samedi inclus de 9h à 13h30 et 14h30/19h

COLMAR
28, RUE CAMILLE SEE 68000 COLMAR
TEL 89 23 94 28 FAX 89 23 06 91

LYON
7, AVENUE JEAN JAURES 69007 LYON
TEL 72 73 10 99 FAX 72 [illegible] 47 70
Du lundi au samedi inclus de 9h30 à 13h et 14h à 19h

MONTROUGE
20, RUE PERRIER 92120 MONTROUGE
TEL 46 92 04 12 FAX 46 [illegible] 9 30
Du lundi au vendredi inclus de 9h à 12h et 13h30 à 18h 45

MONTPELLIER
3, RUE RONDELET 34000 MONTPELLIER
TEL 67 58 38 [illegible] FAX 67 [illegible] 41 08
Du lundi au samedi inclus de 9h à 12h et 14h à 19h

N° Vert 05.02.47.45
APPEL GRATUIT

N° Vert 05 02 47 45

LES IMPRIMANTES

PENTASONIC

LA PRECISION

EDITO

Silencieusement c'est le cas de le dire

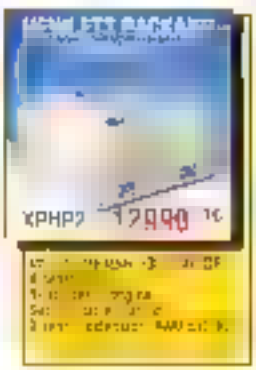
Le monde de l'imprimante est en train de muter à la vitesse grand V

Coincées entre les matricielles rapides et peu coûteuses et les Lasers à 300 DPI, personne n'aurait parié 10 centimes sur les Jet d'encre.

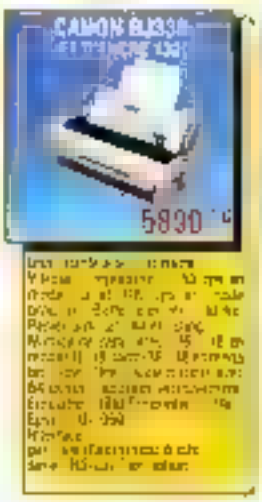
Et pourtant, ces imprimantes ont maintenant des qualités graphiques identiques et voire même souvent supérieures aux imprimantes Lasers (360 DPI) à un coût proche d'une imprimante matricielle à 24 aiguilles

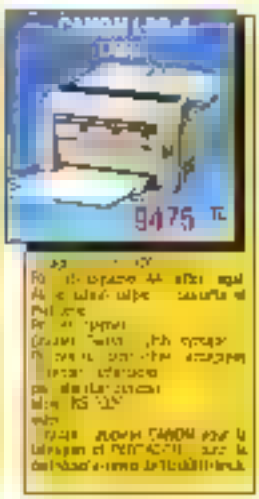
Vous allez investir dans une imprimante ?
Demandez une démonstration à votre magasin PENTA le plus proche. Vous ne le regretterez pas !

HEWLETT PACKARD



Canon





Western Energy

N° Vert 05 92 47 45

5 ANS DE GARANTIE !

Western Energy

XI216 AT 286-16 MHz XI 220 AT 286-20 MHz

En passe de devenir la base du marché PC le règne des AT 286 n'est pas prêt de se terminer ces machines ont soit une remarquable stabilité. Disponibles en fréquences d'horloge 16 ou 20 MHz elles offrent un excellent rapport qualité/prix des performances obtenues grâce à la présence d'une mémoire cache de 32 Ko et d'un contrôleur intelligent d'accès direct à la mémoire. Elles sont livrées avec 1 Mo de RAM extensible à 16 Mo sur la carte mère, 1 lecteur de disquettes 1,44 Mo, 1 disque dur IDE de 40 Mo, 1 carte multi-fonctions (2 séries, 1 parallèle, 1 jeu), 1 carte VGA couleur, 1 souris, un clavier étendu 102 touches, MS-DOS 5 et GW-BASIC préinstallés, un manuel de programmation en français, le logiciel de basculement à froid Norton Commander et l'utilitaire de sauvegarde Backup.

AT 286-16

XI216 : 6970 TTC **XI220 : 7470 TTC**

LA PUISSANCE

EXCELLENCE

Tous les WESTERN ENERGY sont livrés en standard avec des cartes mères qui sont des références du marché. Elles sont équipées de processeurs cadencés à 16 ou 20 MHz, de mémoire cache, de contrôleurs intelligents d'accès direct à la mémoire, de mémoire vive extensible à 16 Mo sur la carte mère et de contrôleurs de disques durs IDE.

LA GAMME

EXCELLENCE

Notre gamme de micro-ordinateurs est conçue pour répondre à toutes les applications professionnelles, de la plus simple à la plus complexe. Nous avons choisi de ne proposer que des matériels de grandes marques, dont la fiabilité a été prouvée par de nombreuses années d'utilisation.

LE PRIX

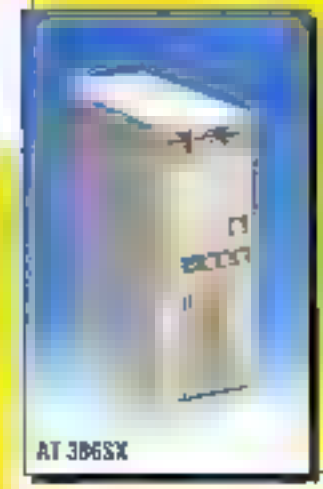
EXCELLENCE

Le marché informatique est devenu très concurrentiel. Nous avons choisi de vous proposer des matériels performants, adaptés à vos besoins, au meilleur rapport qualité/prix. Pour cela, nous avons négocié des tarifs très compétitifs auprès de nos fournisseurs.

XI3SX AT386 SX 16-20 MHz

MEILLEUR ACHAT MICRO SYSTEME

Le 386sx représente une nouvelle étape dans la hiérarchie de plus en plus élevée du monde PC en quelques mois, ces derniers ont bien évolué. Le processeur de 16 ou 20 MHz qui équipe les AT 386 SX offre des performances supérieures aux AT 286 les plus rapides. Il peut notamment travailler avec un coprocesseur mathématique.



AT 386SX

XI3SX16 8210 TTC
XI3SX20 : 8970 TTC

AT 386SX

XIP3SXA

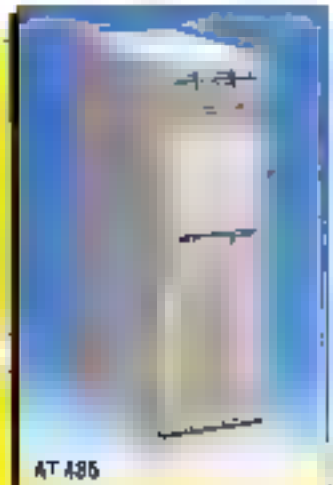
Puissance des processeurs INTEL, technologie de pointe AT 32 BIT RAM, vitesse grand écran Super VGA couleur, 2 disques durs IDE, 1 lecteur de disquettes 1,44 Mo, 1 carte multi-fonctions (2 séries, 1 parallèle, 1 jeu), 1 carte VGA couleur, 1 souris, 1 clavier étendu 102 touches, MS-DOS 5 et GW-BASIC préinstallés.

21800 TTC

XI425 AT 486-25 MHz XI433 AT 486-33 MHz

Les nouvelles machines de la gamme WE PC bénéficient de la puissance des processeurs de dernière génération. Elles sont équipées d'une mémoire cache de 64 Ko, d'un contrôleur intelligent d'accès direct à la mémoire, de 4 Mo de RAM extensible à 16 Mo sur la carte mère, d'un lecteur de disquettes 1,44 Mo, d'un disque dur IDE de 120 Mo, d'une carte multi-fonctions (2 séries, 1 parallèle, 1 jeu), d'une carte VGA couleur, d'une souris, d'un clavier étendu 102 touches, de MS-DOS 5 et GW-BASIC préinstallés, d'un manuel de programmation en français, du logiciel de basculement à froid Norton Commander et de l'utilitaire de sauvegarde Backup.

XI425 : 36900 TTC **XI433 : 41900 TTC**



AT 486

WESTERN ENERGY fait l'unanimité dans la presse spécialisée ! pour en savoir plus reportez-vous aux bancs d'essais parus dans Micro Système et SVM ou téléphonez au 40 92 04 12

QUAND LA VITESSE EST NECESSAIRE

XI333 AT 386-33

Avec le WESTERN ENERGY XI333, vous bénéficiez de la puissance et de la performance, en un seul et même système. Il est équipé d'un processeur 80386DX-33 MHz, d'une mémoire cache de 64 Ko et de 4 Mo de mémoire vive extensible à 16 Mo sur la carte mère. Vous y trouverez également un contrôleur intelligent d'accès direct à la mémoire, un lecteur de disquettes 1,44 Mo, un disque dur IDE de 120 Mo, une carte multi-fonctions (2 séries, 1 parallèle, 1 jeu), une carte VGA couleur, une souris, un clavier étendu 102 touches, MS-DOS 5 et GW-BASIC préinstallés, un manuel de programmation en français, le logiciel de basculement à froid Norton Commander et l'utilitaire de sauvegarde Backup. Puissance maximale et adaptabilité aux tâches sont les atouts de cette machine.

23900 TTC

PREMIER DU BANC D'ESSAI SVM

XI325 AT 386-25

Avec le WESTERN ENERGY XI325, vous bénéficiez de la puissance et de la performance, en un seul et même système. Il est équipé d'un processeur 80386DX-25 MHz, d'une mémoire cache de 64 Ko et de 4 Mo de mémoire vive extensible à 16 Mo sur la carte mère. Vous y trouverez également un contrôleur intelligent d'accès direct à la mémoire, un lecteur de disquettes 1,44 Mo, un disque dur IDE de 120 Mo, une carte multi-fonctions (2 séries, 1 parallèle, 1 jeu), une carte VGA couleur, une souris, un clavier étendu 102 touches, MS-DOS 5 et GW-BASIC préinstallés, un manuel de programmation en français, le logiciel de basculement à froid Norton Commander et l'utilitaire de sauvegarde Backup. Puissance maximale et adaptabilité aux tâches sont les atouts de cette machine.

15290 TTC

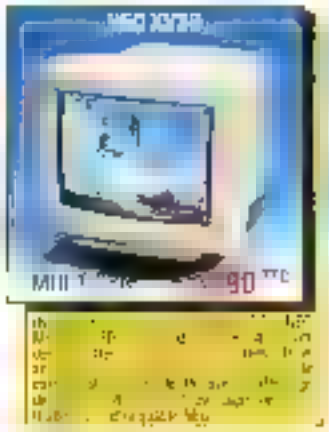
N°Vert 05 02 47 45

LES MONITEURS

PENTASONIC

LA VISIBILITE

V



MEGASCAN

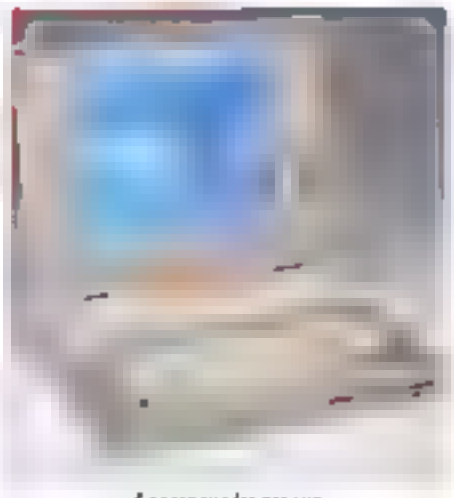
14" ANT REFLET SUPER VGA, COULEUR 1024 x 768 PIXEL 0.31

LA DERNIERE DECOUVERTE DE PENTASONIC

pour le prix d'une résolution 640 x 780 ▶ **2970 TTC**

CONCEPTION INTERNE DES PORTABLES

Comment faire tenir un ordinateur toujours plus puissant et plus autonome dans un volume de plus en plus petit ? Tel est le dilemme qui se pose aux constructeurs de micros portables. La réponse est fournie par les progrès de l'intégration et du placement des composants, l'efficacité croissante des batteries, de nouveaux types de mémoires extrêmement denses et économes en énergie. À l'intérieur de ces boîtiers de la taille d'un bloc-notes ou d'une calculette, se cachent des technologies très pointues, utilisées pour miniaturiser à l'extrême les composants des PC portables.



À jouer sur les grands.

Puissance et légèreté, petit format et grande capacité sont antagonistes, les concepteurs

pèser moins de 3 kg, le tout avec autonomie de plusieurs heures.

Sans parler des « palmtops » qui, comme leur nom l'indique, tiennent dans la paume de la main, et doivent donc peser moins de kg et ne pas dépasser la taille d'un livre de poche.

taille d'un paquet de cigarettes, des mémoires au format d'une carte de

jores et performantes. Des premiers efforts ont été fournis

« desktops », peu contraignants quant

être aussi non seulement transportés

tance aux chocs s'ajoutent de nouvelles contraintes pour ces ordinateurs « sans fil » : la limitation de poids à 6 kg

diel, se servant du micro souvent à titre de deuxième machine.

Ainsi, un micro bloc-notes de type AT comprend classiquement dans un format de 21 x 29,7 cm et de 3 cm de haut entre un processeur haut de gamme (Intel 80386 sx) 2 à 4 Mo de mémoire vive, 20 à 40 Mo, voire plus sur disque dur, éventuellement un lecteur de disquettes ou un dispositif équivalent, un écran plat de technologie à cristaux liquides ou à plasma, ainsi qu'un modem, sans oublier le clavier. Le tout doté d'une autonomie de deux ou trois heures. Les micros réalisant des performances égales à leurs aînés de bureau sont légion, mais la course à la miniaturisation n'est pas terminée loin de là. Déjà, le plus petit compatible PC, le Portfolio d'Atari, est passé en dessous de la barre du kilogramme, puisqu'il atteint à peine

2000, un bloc-notes d'un poids de 1,9 kg et de dimensions 21,5 x 27,9

« Les différences entre catégories de PC portables »

Les moyens à mettre en œuvre pour

pour les processeurs et la mémoire, la mise au point de batteries performan

Si, en 1990, le processeur 80286 a remplacé le 8088 pour les machines d'entrée de gamme, la plupart des portables lancés en 99 sont basés sur le microprocesseur 80386 sx à 16 MHz, voire 20 MHz d'horloge, relativement économe en mémoire et peu

des composants utilisés dans les portables, il est réalisé en technologie CMOS, faible consommatrice en énergie évitant l'échauffement et permettant donc de se passer de l'emploi d'un ventilateur. Ces matériels peuvent fonctionner entre deux et six heures. Les mémoires disponibles sur la carte mère évoluent en même temps, et les machines bas de gamme seront dotées d'un minimum de 2 Mo d'ici à la fin de l'année.

L'intégration sur la carte mère

niveaux. D'une part, les plus

à 3 cm : celles-ci comprennent par fois, outre l'unité centrale, des fonc

son comparable AT TravelMate 3000 intègre la plupart des fonctions logi

des circuits spécialisés de type *Gate*

le remplacer. Ces composants par un seul. VLSI Technology et Western Digital étudient des solutions à base de trois circuits pour réaliser un système

LES DIFFERENTES CATEGORIES DE PC PORTABLES

Palmtop (« mini-ordinateur »)
Caractéristiques
- dimensions 18 x 10 x 4 cm (taille calculette)
- poids inférieur à 1 kg
- autonomie de fonctionnement supérieure à 10 h
- processeur 80C86
- écran LCD, monochrome, tactile
- mémoires RAM, ROM, flash
- capacité inférieure à 4 Mo
- extensibilité nulle.

Exemples : Casio, Poqet PC, Sharp, Sony, Atari Portfolio.

Notebook (bloc-notes)
Caractéristiques
- dimensions [illegible] x 29,7 x 4 cm (format A4)
- poids de 1 à 3,3 kg
- autonomie de fonctionnement de 3 heures ou plus
- microprocesseur : 80C286 ou 386 sx et SL
- écran VGA [illegible] rétroéclairé monochrome
- mémoires RAM, ROM, lecteur de disquettes 3 [illegible] 44 Mo, disque dur ou disque électronique
- capacité mémoire vive 1 Mo extensible, jusqu'à 40 Mo sur disque dur
- extensibilité [illegible] coprocesseur arithmétique, pas de carte d'extension, extension possible via socle d'extension.

Exemples : AST Research Exec 286, 386 sx, Commodore [illegible] 386, Compaq [illegible] 386, Daewo DN 286, DN 386S, Epson NB 3s, Hitachi HL-500, NEC Ultra-Lite, Philips PCL 101, PCL 203, Samsung NoteMaster 286s, Sanyo 17 NB, Siemens-Nixdorf PCD-2N, Texas Instruments TravelMate, Toshiba famille T1000, Tulip nb 286.

Laptop (portatif)
Caractéristiques
- dimensions [illegible] 25 x 10 cm
- poids de 3 à 6 kg
- autonomie de fonctionnement de 3 h
- microprocesseur [illegible] 86, 386 sx et SL
- écran [illegible] rétroéclairé, monochrome ou plasma [illegible]
- mémoires RAM, disque dur, lecteur de disquettes
- capacité jusqu'à 120 Mo sur disque dur
- extensibilité [illegible]

Exemples : [illegible] Commodore [illegible], Compaq LTE 386s/20, Toshiba T2000sx [illegible] PowerPort [illegible] Systems SlimsPort 286.

Desktop (ordinateur de table, portable)
Caractéristiques
- dimensions 35 x 40 x 10 cm
- poids de 6 à 8 kg
- autonomie facultative
- microprocesseur 80C286, 386 sx, SL et DX
- écran VGA [illegible] monochrome ou couleur [illegible] électroluminescent [illegible]
- mémoires RAM, disque dur, lecteur de disquettes
- capacité très étendue
- extensible

Exemples : Daewo CPC 6200, Compaq SLT/286, Sanyo 16LT, Toshiba T3200, T5200, Unisys PowerPort. ■

[illegible]

portant les microprocesseurs 80286 et [illegible]

[illegible]

Enfin, seule la technique de [illegible] une telle intégration. Cette technique, dite CMS, consiste à réaliser les liaisons entre puces et circuits imprimés [illegible]

[illegible] soudent directement les composants sur la carte mère. Il est ainsi possible [illegible]

[illegible] composants. Texas Instruments préconise, dans certains cas, de poser [illegible]

[illegible] des appareils. Fiabilité, car la fabrica[illegible]

[illegible] posants de la carte mère sur une surface de l'ordre de 10 x 10 cm. Ainsi, la carte Genesis d'Intel intègre sur 10 x 15 cm un PC AT 386 comprenant un microprocesseur 80386 à 20 MHz, un coprocesseur arithmétique, un composant comprenant les interfaces série et parallèle, un système de rafraîchissement de mémoire, un contrôleur de DMA, une horloge, une interface disque dur, bref, toutes les fonctions d'un PC AT sans oublier 1 à 4 Mo de mémoire. Pour sa part, Ampro Computer annonce une génération de compat[illegible]s XT/AT dont la carte mère « Core [illegible] » intègre un microprocesseur aux 9,82 MHz, en technologie CMOS, jusqu'à 2 Mo de mémoire, des ports série, parallèle, clavier, un bus PC et [illegible] tation et applications, le tout avec une consommation de 1,5 W sous 5 V.

La recherche de l'autonomie...

[illegible] tion de portables pesant moins de 2 kg et dotés d'une autonomie de 10 heures [illegible]

à celle des machines de bureau qui de sont destinés à remplacer

disposent à cristaux liquides simples

complètement déchargées elles se

... le problème de consommation

...a gestion de la consommation est

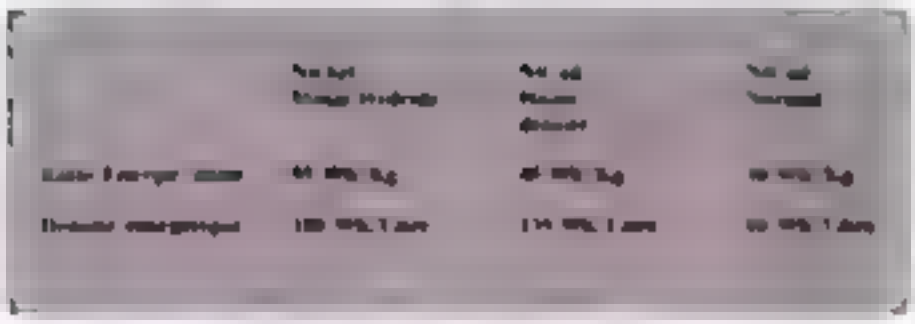
une batterie aussi légère que possible

ment dotés de processeurs chargés de surveiller le fonctionnement et, le cas échéant de couper alimentation des éléments non actifs de ralentir le fonctionnement d'autres éléments peu sollicités. Font partie de cette gestion

fonctionnement des portables, notamment « Resume » et « Max'l'une », utilisés par les portables Toshiba. Le mode « Resume » permet de sauvegarder

pilotage de disquettes ou délai de

et le processeur s'il reste inactif trop longtemps



Tableau

« ... de plus petit

des portables Toshiba, en particu

tion), la deuxième pour le mode « Re

deux autres pour optimiser la consommation d'énergie, alimentation étant gérée par un processeur spécifique qui agit sur la fréquence d'horloge celle-ci est ralentie dans les périodes

considérablement inspirée de

de la mémoire analogue au mode de même gestion intelligente de autonomie, dans la conception de son

Toute inquiétude quant à la durée d'autonomie des futurs ordinateurs portables devrait être bientôt dissipée si l'on en croit annonce faite récemment par des chercheurs américains d'Albuquerque (Nouveau Mexique). Ceux-ci ont en effet mis au point une source d'énergie autonome à base de matériaux radioluminescents

au moins vingt ans, sans interruption. Basé sur la radioactivité du tritium

qui produit une émission de lumière ce système comporte des cellules so

dit le dispositif intéresse en premier lieu les applications militaires et spatiales (sans doute pour des raisons de

coût). ' pourrait connaître dans quel ques années, des retombées dans le domaine des micros portables

La sauvegarde des programmes et données

Sur les portables, le DOS est généra·

de limiter les accès disque qui sont de

ces supports classiques, chaque fois que c'est possible C'est le cas des

cent parmis un deuxième lecteur de disquettes ou disque dur Si pour « uti

disques, leur technologie est toute di fférente ce sont des RAM dynami ques alimentées par une batterie spe

même lorsque la machine est éteinte

électroniques on retenues q nent jeu de disquettes.

ra·ogni de techniques analogues au· tamment des mémoires amovibles au

lement les mémoires vives « s'agi des mémoires « flash », récemment

Les

ter pour son Hoget PC un des plus petits « nano-ordinateurs » (22 × 1

comme toute technologie semi conducteur. On prévoit de voir appa raître des cartes de densité de 128 Mo vers 997 et 5 12 Mo vers la fin de la décennie ». Sur les technologies de

consommation d'énergie et l'accès ra pide ne sont pas les moindres Aussi voit-on dans les cartes à mémoire flash de nombreux débouchés dans le do aine des micros portables

La société américaine Ramtron a ré

per le même créneau. Cette mémoire

e moment, ces mémoires n'ont pas en core atteint le stade d'intégration des

Côté disquettes ou disques durs, la réduction est aussi à l'ordre du jour plus de capacité moins de consomma

3,5 pouces s'est imposé pour les petits micros Dès 989 Citizen annonçait le premier lecteur de disquettes 3,5 pou ces de 8 mm d'épaisseur

Aujourd'hui, cette dimension est ré

Bientôt les dimensions de l'unité de

de diamètre extrêmement petit, à 'in égration du couvercle dans la

un montage latéral de la tête de lec

En ce qui concerne les disques durs, l'évolution est tout aussi impres sionnante. *« Sans augmenter d'un gramme le poids de ses portables et mais Toshiba double et même triple les capacités des disques durs de deux de ses modèles haut de gamme le T3200 sx et le T5200 »*, annonçait re cemment le constructeur nippon Compaq utilise un disque dur de 40 Mo au format 3,5 pouces dans une machine pesant à peine 3 kg Quan tum, pour sa part, propose aussi des disques durs 3,5 pouces un quart de hauteur à faible consomma ion dont

LES MEMOIRES « FLASH »

Les mémoires flash seront peut-être les mémoires de masse des portables de demain. Si elles font une timide apparition dans ce domaine, depuis leur naissance en 1988, avec une capacité de 64 aujourd'hui 4 Mbits, ce qui en fait de bons suppléants pour les disques durs, disquettes o

o la RAM, la mémoire flash est réinscriptible

d'effacement est plus rapide que sur les EEPROM 1 octet en 10 µs, alors que

« million d'heures au lieu de 50 000, et une vitesse de transfert plus rapide 8 Mo/s (au lieu de 1 Mo/s sur disque dur et 0,05 Mo/s sur disquette). Autres avantages de la mémoire flash elle ne nécessite aucun mouvement

dont pas de moteur, d'où une économie d'énergie, pas de bruit, d'usure.

ne craint ni la poussière, ni l'humidité, ni les chocs, ni les vibrations.

Intel a récemment lancé une carte mémoire flash de 1 ou 4 Mo de mémoire réinscriptible

Portables plus ou moins compacts

cm) a mis au point une unité de disque dur 3,5 pouces d'une capacité de

peu grands pour des portables ce pendant atteignent près de 2 Go

le taux d'un paquet de cigares (3 1,7 mm d'épaisseur), 20, 40 et même

sur au moins la deux nouveautés res à la réalisation du contrôleur de

à 40 Mo sans non changer au niveau et à la tête de lecture, tout en dim-

cartables dans un « socle d'exten qui permet de les transform en de véritables ordinateurs de bu reau dès que l'on peut disposer d'un alimentation. Ce compromis portabilité et les performances d ordinateur de table est réalisé par cer

dèles de Compaq et Toshiba. Ce socl également portable permet ainsi de transformer le bloc-notes en desktop. Avec un poids total inférieur à 5 kg, la

cartes au format AT et bus 16 bits

permettent d'y adjoindre des cartes de communication ou d'augmenter les pacités de mémoire.

Si les progrès technologiques favo-

ne s'applique pas. C'est le cas des co ques de protection et du clavier. Aussi les unités de stockage nécessitent des protections antichocs et des dispositifs de verrouillage automatique des tes de lecture. L'ordinateur lui-même

jours bien maîtrisé doit être bien pro

ans une coque plastique ultra-solide

tion aux chocs et résistant aux fissures. Celle-ci est de 3 mm d'épaisseur pour

de 1,5 ou 2 mm, ce qui porte la hauteur du boîtier de 3 à 4,5 cm.

Quant au clavier, pour qu'il soit agréable à utiliser, il doit répond s exigences : les touches doivent garder la même taille (car les doigts humains, eux, ne rétrécissent pas !), la disposition et le nombre doivent pas en être bouleversés. Il ne faut pas être obligé d'appuyer trois touches simultanément pour do

ture oblige de passer de longues heures à se familiariser avec le clavier de

sont disposées autrement que sur si machine de bureau. A moins de dis poser d'un écran tactile pour entrer

Quelles extensions pour les portables ?

Texas Instruments étend la miniaturisation aux connecteurs. Considérant que les utilisateurs de petits Travel-Mate se servent également d'une imprimante portable, le constructeur les a équipés de connecteurs non standards. Des adaptateurs sont disponibles pour établir la liaison avec le monde extérieur.

La communication avec le monde extérieur est en effet un élément essentiel dans les portables. Aussi la plupart acceptent-ils des modems en

pouce. Le modem externe de Hayes, utilisé par les portables Toshiba, ne dépasse pas la taille d'un briquet. Il se connecte sur le port série et est alimenté directement par le micro-ordinateur qu'il transforme en un véritable minitel amovible. Sa consommation

pas l'autonomie.

Outre les modems, les petits portables n'acceptent pas de cartes d'extension en raison, d'une part, de leur volume insuffisant et, d'autre part, de la trop forte consommation et de l'échauffement que produiraient les

si justement que les câbles doivent y

rent un placement rigoureux, sinon le boîtier ne fermerait pas.

Pour pallier ce manque d'extensibilité, de nombreux portables sont

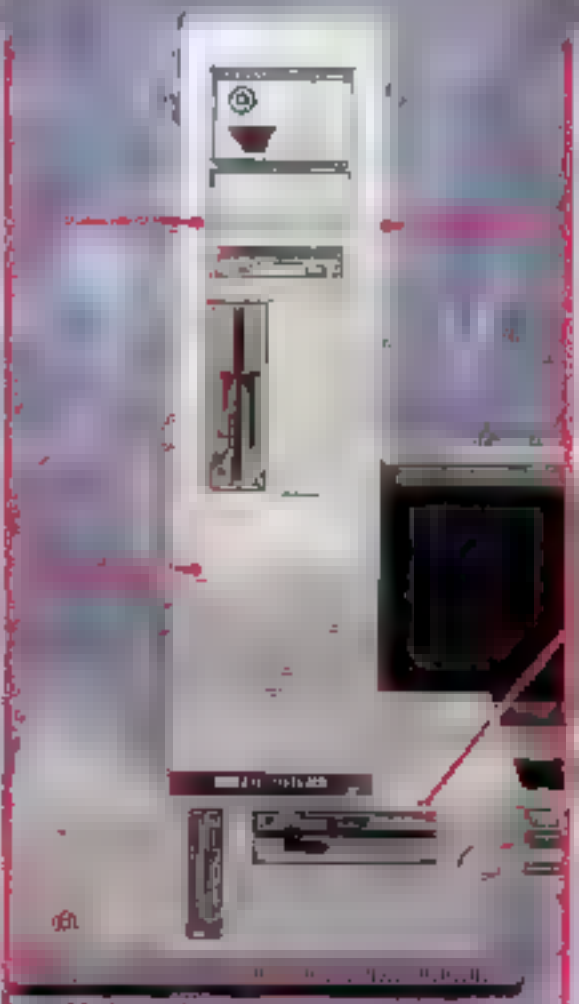
LA TECHNICITE PERFORMANTE

Tous nos prix indiqués incluent

Garantie 24 mois Livraison en France Métropolitaine 1 port parallèle 2 ports série Clavier AZERTY 102 touches MS-DOS 4.01 - WINDOWS - Manuels en français

Tous les systèmes DSC supportent tous les systèmes opérationnels OS/2 XENIX UNIX NOVELL etc

Financement par crédit bail et possibilité de location évolutive pour les entreprises



Processeur Intel 486 Mhz
RAM 4 Mo extensible à 64 Mo sur carte mère
Mémoire cache 256 Ko interne Second niveau de mémoire cache 256 Ko option jusqu'à 512 Ko
Disques durs de 105 Mo à 660 Mo Lecteur de disquette 1 Mo ou 1,44 Mo Windows 3.1
POWER METER 50 MIPS Vers. 3 = 4,0
Garantie sur site 24 mois

Exemple de configuration
4 Mo carte VGA étendue 1 Mo
Moniteur Trinitron 14" 4 104,35 Frs
Rés 1024 x 768 43 290,00 Frs
Disque dur ESDI 160 Mo 16 ms

Processeur Intel 486 Mhz
RAM 4 Mo extensible à 64 Mo sur carte mère
Mémoire cache 256 Ko Second niveau de mémoire cache 64 Ko option 128 ou 256 Ko
Disques durs de 85 Mo à 1 Go Lecteur de disquette 1 Mo ou 1,44 Mo
POWER METER 50 MIPS Vers. 3 = 4,0
Garantie sur site 24 mois

Exemple de configuration
4 Mo carte VGA étendue 1Mo
Moniteur Trinitron 14" 5 [illegible] Frs
Rés 1024 x 768 65 995,00 Frs
Disque dur 1 Go SCSI 16 ms

Processeur Intel 486 SX 16 Mhz
RAM 4 Mo extensible à 16 Mo sur carte mère
EMS LIM 4.0 Disques durs de 42 Mo à 1 Go Lecteur de disquette 1,44 Mo ou 2,88 Mo
POWER METER MIPS Vers. 1.3 = 7,6

Exemples de configurations
VGA, VGA couleur 14" 4 [illegible] Frs
Rés 640 x 480 7 490,00 Frs
Disque dur 40 Mo 19 ms
VGA, VGA couleur 14" 15 900,00 Frs
Rés 640 x 480 18 860,00 Frs
Disque dur 210 Mo 9 ms

Processeur Intel 386 Mhz
RAM 1 Mo extensible à 4 Mo sur carte mère
EMS LIM 4.0 Lecteur de disquette 1,44 Mo
Garantie 1 an sur site
Exemple de configuration
1 Mo VGA couleur 14" 7 036,26 Frs
Rés 640 x 480 8 345,00 Frs
Disque dur 42 Mo 28 ms

Processeur Intel 386 SX 16 Mhz RAM 4 Mo extensible à 64 Mo sur carte mère Mémoire cache 64 Ko Disques durs de 42 Mo à 660 Mo Lecteur de disquette 1,44 Mo ou 2,88 Mo
Windows 3.0
Power Meter MIPS Vers. 3 = 8,0

Exemples de configurations
4 Mo Super VGA couleur 14"
Rés 1024 x 768 8 [illegible] Frs
Disque dur 40 Mo 19 ms 7 650,00 Frs
4 Mo Super VGA couleur 14"
Rés 1024 x 768 [illegible] Frs
Disque dur 660 Mo 16 ms 39 460,00 Frs

Processeur Intel 386 25 Mhz
RAM 2 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère
Disques durs de 40 Mo à 340 Mo Lecteur de disquette 1,44 Mo ou 2,88 Mo
Windows 3.0
POWER METER MIPS Vers. 3 = 4,0

Exemples de configurations
4 Mo Super VGA couleur 14"
Rés 1024 x 768 7 [illegible] Frs
Disque dur 340 Mo 16 ms 28 365,00 Frs
4 Mo Super VGA couleur 14"
Rés 1024 x 768 [illegible] Frs
Disque dur 340 Mo 16 ms 31 800,00 Frs

Processeur Intel 486 33 Mhz RAM 1 Mo extensible à 4 Mo sur carte mère EMS LIM 4.0
Disques durs de 85 Mo à 1,05 Go Lecteur de disquette de 1,44 Mo ou 2,88 Mo
POWER METER MIPS Vers. 3 = 7,4

Exemples de configurations
1 Mo VGA couleur 14" 9 [illegible] Frs
Rés 640 x 480 [illegible] Frs
Disque Dur 40 Mo 19 ms
1 Mo VGA couleur 14" [illegible] Frs
Rés 640 x 480 [illegible] Frs
Disque dur 115 Mo 18 ms

DSC distributeur agréé **NOVELL**
conditions d'adaptation et installation des réseaux NOVELL

DSC Service Commercial France et exportation
3 bis 5 Rue Basfroi 92400 COURBEVOIE
Tel. 47.88.93.81 Fax 47.89.43.54

SERVICE LECTEURS N°244

POUR RECEVOIR DE PLUS AMPLES INFORMATIONS SUR :

☐ DSC 286
☐ DSC 386
☐ DSC 486
☐ réseaux NOVELL

NOM :
SOCIETE
ADRESSE :

CANSEMENT. Photos non contractuelles

LA PORTE ETROITE ENTRE CAO ET SYNTHESE

Vous possedez un logiciel de CAO sur PC et vous revez de rendu photoréaliste. Deux solutions s'offrent a vous : attendre que le constructeur integre des fonctions de rendu dans le logiciel de CAO, ou bien vous interfacer avec un logiciel de synthese d'image. L'aventure commence alors...

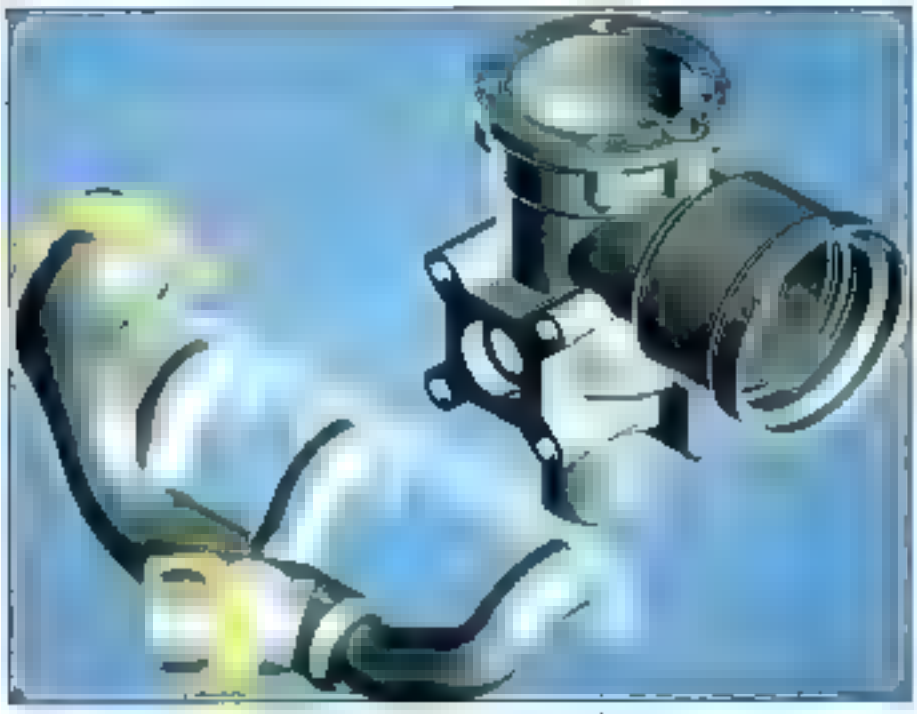


Image combinee avec le resulta de Personal Designer

Le poids de l'interface

LES STANDARDS D'ECHANGE

DXF *norme de format de fichiers développé par Autodesk (AutoCAD). DXF*

monde PC/PS et tout récemment du monde Mac. Elle connaît de multiples

IGES (Initial Graphics Exchange Specification) *premier standard*

considérant comme format standard pour

solution optimale. IGES connaît trois

SET *(Standard d'Echange et de Transfert) développé par l'Aerospatiale*

La version 2 permet de traiter les courbes

données scientifiques et les éléments finis.

CAO et en synthèse apparaissent. En s'agit de traduire des géométries aussi complexes que des splines ou des NURBS : les points, lignes et arcs de cercle se transfèrent aisément. Chaque nouvelle mouture doit donc intégrer des programmes spéciaux. Aussi certains traducteurs IGES évo-

qui permettent d'augmenter ou de diminuer le nombre de polygones

s'agit d'un rendu réaliste

animation ne va pas dévoiler un objet

ment pas attendu l'officialisation de la normalisation pour commencer à traiter des fichiers en provenance de la CAO. Faute d'un standard unique, ils s'entourent d'un maximum de précautions. Acquérir tout d'abord les deux documentations des traducteurs utilisés pour le transfert et vérifier la concordance des entités IGES celles qui sont reconnues, dégradées ou ignorées. Remplacer les symboles comme les poignées de porte « par

Enfin, s'assurer de la bonne saisie des informations en amont de la synthèse

Guy de la société de prestations 100

qui proviennent de la CAO : c'est définir pour chaque objet les paramètres

ques », appliquer des matériaux en texture 3D ou 2D par scanning de photos et enfin, déterminer le cadrage de la prise de vue. Des sociétés de prestations en image de synthèse se sont

pas toutes nées sur les rayons des constructeurs de logiciels CAO ou de synthèse d'image. Ces derniers hésitant à se charger unilatéralement du poids de l'interfaçage. Inutile de préciser qu'un test réel reste la meilleure garantie avant tout investissement.

Passerelles pour RenderMan

engage de description

saleur peut faire apparaître à la surface de l'objet des déformations so-

« *shaders* » de déplacement

[illegible]ondeur de champ sont par exemple quelques [illegible] de [illegible] spectaculaires qui proviennent des caractéristiques temporelles (vitesse [illegible]) et [illegible] focale d'une caméra prise comme repère.

Formidablement véhiculé par les films de synthèse de John Lasseter, transfuge des studios de Walt Disney [illegible] Knick Knack, Red Dream, Tin Toy), RenderMan commence à être massivement importé dans le monde Mac (MacRenderMan [illegible] 2 et Focus, et par Softx sur 3D Turbo Plus et PC (MicroStation 4). Au[illegible]toCAD [illegible] et volumes de [illegible]. Au [illegible] logiciels [illegible] système [illegible] appeler la [illegible].

[illegible] rendu [illegible] en [illegible] est complexe à fabriquer et nécessite en [illegible] 50 minutes [illegible] PC [illegible] muscle. Même [illegible] avec un coprocesseur [illegible] 386 [illegible] complexes risquent [illegible] de saturation mémoire. Il est fort [illegible] alors de recourir à des [illegible] les accélératrices basées sur les derniers processeurs [illegible] Reduced [illegible] Instruction Set Computer), telle Pixar [illegible] Mais [illegible] encore [illegible] se contenter de ne produire que des images fixes. Cette incapacité à réaliser des animations explique en partie le fait que RenderMan soit boudé par les grands de la synthèse.

Condition sine qua non pour qu'un modeleur 3D communique avec RenderMan : supporter le format RIB (RenderMan Interface Byte-stream). Celui-ci gère aussi bien les informations

Nom	Configuration	Système d'exploitation	Standards d'échange	Passerelle directe	Prix
[illegible]	PC 386/486	MS-DOS	DXF, IGES	Action 3D (Sogitec) Cad-reader (Studio Base 2) DGS (Getris) Explore Designer (TDI) OpenDesign (Spring) Optum (XCom) Supershade Topas (Gitimage)	150 KF 24 KF 80 KF 175 KF 35 KF 105 KF 25 KF
ArchiCAD (Abvent)	Mac	Mac OS	DXF, [illegible], RIB	Focus (Abvent) Zoom 2.0 (Abvent)	5,9 KF 24,9 KF
AutoCAD 11	PC 386/486, Mac2, Apollo, Sun	Mac OS, Unix, MS-DOS	DXF, IGES, SET, RIB	Action 3D (Sogitec) Alias Cad-reader (Studio Base 2) DGS (Getris, Mécanorama) Explore Designer (TDI) OpenDesign (Spring) Optum (XCom) RenderMan Supershade Topas (Gitimage) 3D Studio (Autodesk)	150 KF 50 KF 24 KF 90 KF 175 KF 35 KF 105 KF 6,9 KF 25 KF 24 KF
Cadkey (Valorem, Sycera)	PC 386/486, SiliconGraphics	MS-DOS, Unix	DXF, IGES, SET, RIB	RenderMan DGS (Getris)	30 KF 80 KF
DesignCAD 3D	PC, Mac	MS-DOS, Mac OS	DXF, IGES		NC
Doc4 (Pafec)	PC 386/486, Stations	MS-DOS, Unix	DXF, IGES, SET, VDA, SPAC		NC
Micro Cadam 3D (Cadam)	PC/AT, PS/2	MS-DOS	DXF, IGES, SET	Open Design (Spring)	35 KF
MicroStation 4 (Intergraph)	PC 386, PS/2, AT, MacII, Vax, Intergraph	MS-DOS, Unix	DXF	RenderMan	NC
Personal Designer (Microcadds/Prime Computer Vision)	PC, PS/2 et comp. Sun, etc.	MS-DOS, Unix	DXF/IGES, SET	OpenDesign (Spring)	35 KF
Point Line (CAD)	PC 386/486	MS-DOS	DXF, IGES, RIB	RenderMan	14 KF
TopCAD	PC 386/486, Sun	MS-DOS, Unix	DXF, IGES, SET	Cadray (Caldera)	25 KF
VersaCAD 3D (Alysi, Prime Computer Vision)	PC, Mac	MS-DOS, Mac OS	DXF/IGES	Dimensions (Alysi)	23 KF

Textures restituées par MacRender Man (doc. Alias).

Style et environnement réalistes créés avec Topas (doc. Cezimage Emilie Graphics).

Annik Hemery et Yves Signac

OUVERTURES POUR AUTOCAD

Leader de la CAO sur micro (420 000 utilisateurs dans le monde), Autodesk a choisi dans un premier temps d'interfacer AutoCAD avec les principaux logiciels de synthèse disponibles sur PC (Opium, DGS, Open Design, Topaz). Puis dans une volonté de diversifier les passerelles vers la synthèse, il y intègre également RenderMan et Cadrender (distribué par Studio Base 2). Depuis, il étoffe encore son offre en éditant son propre logiciel de synthèse sur PC 386 et 486, 3D Studio. L'interface cependant la plus diffusée reste celle qui est établie avec Topaz, logiciel de synthèse développé par le géant américain des télécommunications, AT&T. Avant de lancer la procédure qui permettra d'importer un fichier IGES (format ASCII) vers Topaz (format MDL), il convient d'abord de déterminer quelles seront les valeurs par défaut que le traducteur IGES va utiliser. Ces paramètres affectent l'épaisseur de la ligne, le nombre de points qui composent les arcs circulaires, les arcs coniques (paraboles, hyperboles et ellipses) et une spline, la taille du pavé et le nombre de facets pour une surface de révolution. Une fois la traduction achevée, le système affiche le nombre d'objets, de côtés, de polygones et de vecteurs qui ont été traduits, ainsi que le nombre d'entités que n'a pas reconnues le traducteur IGES.

« Des 500 entités qui nous sont parvenues d'AutoCAD, reconnaît un responsable de la société Graphage qui distribue Topaz, seules cinq n'ont pas été reconnues par la version 3.5 de Topaz. » Correspondant à des objets 3D complexes, ces entités sont considérées comme perdues. Elles doivent alors être redessinées avec le traducteur de Topaz ou bien extraites et traduites séparément. Le traducteur IGES (IGES converter) peut convertir plus de 300 000 polygones. En cas de dépassement de sa capacité, le constructeur conseille de simplifier le dessin ou de séparer les fichiers pour faciliter la gestion du transfert. Topaz Supershade vient doubler le module de rendu existant Autoshade, limité à 256 couleurs. Et apporter à tout objet défini par AutoCAD le complément de ses 20 sources lumineuses et 15 buffers de plaquage de textures, des algorithmes de Phong et Gouraud, des ombres portées et des effets miroirs ainsi qu'un affichage en mode 32 bits. ■

DIFFUSION DIRECTE

PRIX D'ANNIVERSAIRE

48, BOULEVARD DES BATIGNOLLES 75017 PARIS
TEL. (1) 42 94 16 11 FAX (1) 42 94 16 05
METRO ROME ou PLACE DE CLICHY

Horaires d'ouverture du lundi au vendredi 9 h 30 - 13 h 14 h - 18 h 30 Samedi 10 h - 18 h

TOUS NOS PRIX SONT EN TTC

PRIX DEPART PARIS

- CPU INTEL 80386-25 MHz 0 Wait state
- 4 MO RAM rapide. Extensible à 16 MO
- Contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- Lecteur HD : 1/4 ou 3 1/2
- Support co-processeur WEITEK
- 2 ports série et parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP
- Livré avec carte et écran

Disque dur	Moniteur 14" Monochrome carte Hercules	Moniteur 14" VGA couleur Carte VGA 16 bits 256 KO	Moniteur 14" VGA couleur Multisynchro Carte VGA 16 bits 512 KO
80 MO 18 ms	12440	14640	15140
105 MO 19 ms	12990	15190	15690
150 MO 18 ms	14890	17090	17590
330 MO 18 ms	17990	20190	20690

- CPU INTEL 80386 33 MHz 0 Wait state
- 4 MO RAM rapide. Extensible à 8 MO
- 64 KO mémoire cache
- Contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- Lecteur HD : 1/4 ou 3 1/2
- Support co-processeur 387 ou WEITEK
- 2 ports série et parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP
- Livré avec carte et écran

Disque dur	Moniteur 14" Monochrome carte Hercules	Moniteur 14" VGA couleur Carte VGA 16 bits 256 KO	Moniteur 14" VGA couleur Multisynchro Carte VGA 16 bits 512 KO
80 MO 18 ms	17490	19490	19990
105 MO 19 ms	16790	18490	19990
150 MO 18 ms	19190	21390	21890
330 MO 18 ms	24900	27100	28500

- CPU INTEL 80386-25 MHz 0 Wait state
- 4 MO RAM rapide. Extensible à 8 MO
- Contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- Lecteur HD : 1/4 ou 3 1/2
- Support co-processeur 387 ou WEITEK
- 2 ports série et parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY 0 Boîtier DESKTOP
- Livré avec carte et écran

(remplacer 20 Mhz contre 5000 F)

Disque dur	Moniteur 14" Monochrome carte Hercules	Moniteur 14" VGA couleur carte VGA 16 bits 256 KO	Moniteur 14" VGA couleur Multisynchro carte VGA 16 bits 512 KO
40 MO 28 ms	15990	17990	18490
80 MO 18 ms	17490	19490	19990
105 MO 19 ms	19790	21490	21990
150 MO 18 ms	21690	23890	24390

- CPU INTEL 80386 SX 20 MHz 0 Wait state
- 1 MO RAM rapide. Extensible à 8 MO
- Contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- 1 lecteur HD : 1/4 ou 3 1/2
- Support co-processeur 387
- 2 ports série et parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP
- Livré avec écran

(remplacer 0 Mhz contre 3000 F)

Disque dur	Moniteur 14" Monochrome Carte Hercules	Moniteur 14" VGA couleur Carte VGA 16 bits 256 KO	Moniteur 14" VGA couleur Multisynchro Carte VGA 16 bits 512 KO
40 MO 28 ms	13490	14690	15190
80 MO 18 ms	15490	17040	17540
105 MO 19 ms	16390	17590	18090

- CPU INTEL 80386-33 MHz 0 Wait state
- 4 MO RAM rapide. Extensible à 8 MO
- Contrôleur gérant 2 disques durs et 2 lecteurs disquettes
- 1 lecteur HD : 1/4 ou 3 1/2
- Support co-processeur 387
- 2 ports série et parallèle
- Clavier 102 touches AZERTY
- Boîtier DESKTOP
- Livré avec carte et écran

Disque dur	Moniteur 14" Monochrome carte Hercules	Moniteur 14" VGA couleur Carte VGA 16 bits 256 KO	Moniteur 14" VGA couleur Multisynchro Carte VGA 16 bits 512 KO
40 MO 28 ms	14990	16190	16690
80 MO 18 ms	17340	18540	19040
105 MO 19 ms	18090	19290	19790

PRIX CHOC 23990 F

- CPU INTEL 386SX 16 MHz 0 wait state
- 2 MO RAM rapide. Extensible à 40 MO disque dur
- Lecteur HD : 1/2 - 44 MO
- 2 séries et parallèle
- Contrôleur vidéo SUPER VGA 800 X 600
- Ecran VGA LCD 32 niveaux de gris - Souris
- MS-DOS 6.01 sous-ensemble

PRIX CHOC 25500 F

- Disque dur 120 MO - CPU INTEL 386-SX 20 MHz
- 2 MO RAM rapide. Extensible à 64 MO
- 2 séries et parallèle
- Contrôleur vidéo SUPER VGA 800 X 600
- Ecran VGA LCD 32 niveaux gris - Souris
- MS-DOS 6.01 sous-ensemble

SUPERLAP 386-SX (16/40)

Ultra-portable (poids net)

- 1 MO RAM - Disque dur 40 MO **PRIX CHOC 19900 F**

OPTIONS	SUPPLEMENT
4 MO RAM	450 F
2e LECTEUR 44	490 F
MS DOS 6.01	490 F
WINDOWS 3	1490
SOURIS	390
BOITIER MINI TOWER	350

CARTES MERES

CARTE 386-33 EISA 4 MO	890 F
CARTE 386-33 VESA/ISA 8 MO	2850 F
CARTE 386-33 MHz EISA 8 MO	4650
CARTE 386 33 MHz CACHE 64 KO	7250 F

Câblage possible en notre boutique pour 350 F TTC

SOURIS

SOURIS PS-2/C	290
SOURIS KENSINGTON	790 F

CARTES VIDEO

MONO HERCULES	150 F
VGA 8 BITS	690 F
VGA 16 BITS 0,49 1 MO	790 F

DISQUES DURS

SEAGATE 90 MO (40 MS)	1450 F
IDE 40 MO (28 MS)	2250 F
SEAGATE 40 MO (28 MS)	1890 F
DISQUE 85 MO (19 MS)	1990 F
DISQUE 50 MO (SCSI 18 MS)	1990 F
DISQUE 330 MO (SCSI 15 MS)	4390 F

MONITEURS

MONOCHROME HERCULES	990 F
VGA MONO	1190 F
VGA COULEUR	2550 F
VGA COULEUR MULTISYNC	3350 F

Nos matériels sont garantis 1 an pièces et M.O. Nos prix sont en T.T.C. et susceptibles d'être modifiés sans préavis. Les marques citées sont déposées.

COTE D'AZUR

CAGNES SUR MER SOLAM
51 avenue de Verdun
06800 CAGNES SUR MER
Tél. 93 73 65 14

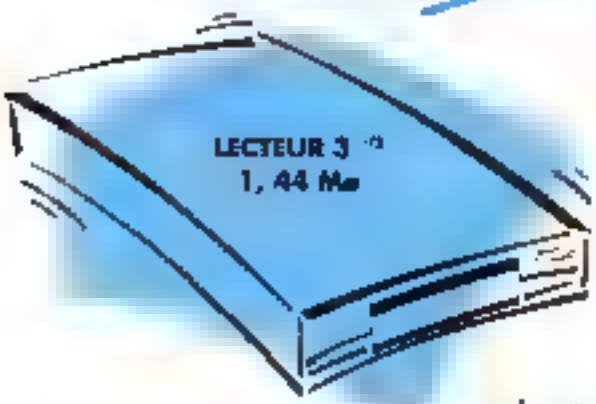
ICM

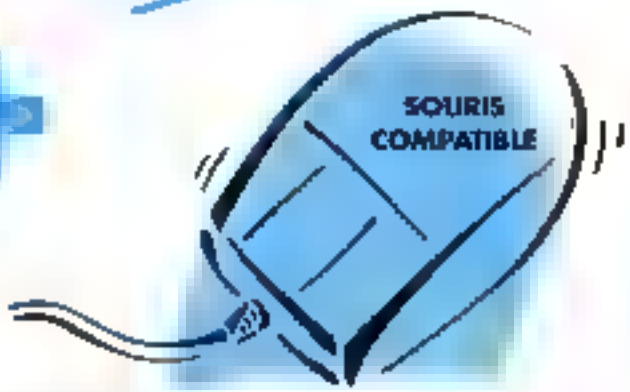
FÊTE SON 6e ANNIVERSAIRE

Joyeux Anniversaire

A CETTE OCCASION NOUS VOUS OFFRONS

Cadeau *Cadeau*



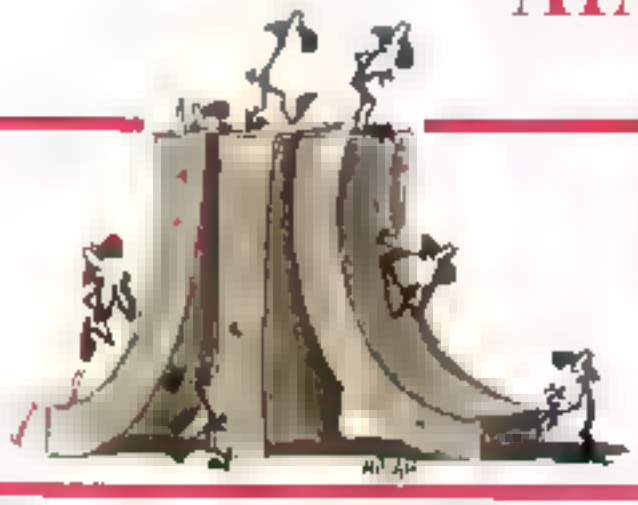


Jusqu'à épuisement du stock
selon articles à prix équivalents.

Pour tout achat d'une configuration XMX 386 SX + SX, XMX 486

Offre valable jusqu'au 31/05/91

SERVICE-LECTEURS N° 246



ACTUALITES
Sur le front des nouveautés
Patrice Desmedt

PRESENTATION
Choisir son disque dur
Patrice Desmedt

BANC D'ESSAI
Duoprisma : le preAO s'affine
Patrice Desmedt

DOSSIER
Les logiciels de gestion et de comptabilité
Patrice Desmedt

ST Book

ACTUALITES

Cebit : un notebook à la rentrée

ST Pad

Comme à l'accoutumée Atari a profité du Cebit de Hanovre pour présenter des nouveautés. Au menu cette année le premier marché pour les applications professionnelles. Nous avons pu aussi découvrir un portable de type « notebook », un « ST Pad » et un lecteur de CD-ROM rémanent.

● Des trois, c'est le ST Book qui intéressera le public le plus large. Après l'échec du portable Stacy, qui méritait pourtant une meilleure carrière, voici un portable au look du...

Format A4, léger (moins de 2 kg), très mince, il mise sur l'option extrême : disque dur de 20 Mo en option (40 Mo ou 60 Mo ?) et pas de lecteur de disquettes interne. Son écran est excellent, d'une résolution largement supérieure à celle du Stacy. Grâce à un contraste amélioré on écrit en noir sur fond blanc. Ses performances sont celles d'un STE (68000 à 8 MHz, 1 Mo de mémoire vive extensible à 4 Mo), et il dispose en standard des interfaces série, parallèle, DMA et MIDI et d'un connecteur bus.

Il devrait être disponible au mois d'octobre pour un prix d'environ 3 000 DM, soit un peu moins de 11 000 F. Pour des raisons de faible encombrement, le trackball a cédé sa place à une touche en creux que l'on manipule d'un doigt. Les manipulations demandent un certain entraînement et s'effectuent vraisemblablement moins agréablement qu'avec le trackball, il est heureusement possible d'utiliser une souris classique.

Une chose est certaine, le ST Book est terriblement séduisant. Un modem interne simple ou avec fonction fax sera également disponible.

● Le ST Pad est plutôt destiné à des applications verticales. Il reprend le principe et l'aspect du Grid Pad, mais il intègre un 68000 à 8 MHz et le TOS. Il est donc vendu sans clavier (disponible cependant en option), les commandes s'effectuant avec le doigt ou un stylet directement sur l'écran. Le logiciel de reconnaissance automatique de l'écriture manuscrite est [illegible]. Nous avons pu vérifier son bon fonctionnement sur le prototype présenté au Cebit. Le poids total n'est que de 1,5 kg et l'autonomie annoncée de 10 heures.

La mémoire vive du ST Pad est de 1 Mo ou 4 Mo, et il reçoit des flash-cards de mémoire vive pour les sauvegardes (jusqu'à 4 Mo) ou de mémoire morte pour les programmes à la manière du Portfolio. Les interfaces nécessaires pour communiquer vers l'extérieur sont présentes : Midi, série, parallèle, DMA, connecteur bus. N'importe quel logiciel fonctionne sur le ST Pad mais seuls des programmes spécialement conçus pour lui seront réellement performants pour des applications de type marchandising, sondage, prise de commande.

● Le stand Atari du Cebit est toujours grouillant de monde et accueille de nombreux partenaires qui proposent des périphériques et surtout des logiciels. Les plus ridicules sont ceux piratés en Allemagne et cédés pour un DM à 3,40 et hors taxes. Le boîtier de connexion DMA Beta Systems se branche simplement sur le port DMA et offre six connecteurs, afin de connecter différents périphériques. La longueur maximale des câbles est de deux mètres, et il est possible d'étendre [illegible] imprimante laser sans devoir relancer l'unité centrale (600 F).

● L'émulateur PC Supercharger qui se présente sous forme d'un boîtier externe connecté au port DMA, voit sa gamme augmentée grâce aux extensions SCPlus 286 et SCPlus 386. Celles-ci sont équipées d'un 286-16 ou d'un 386 sx avec emplacement pour le coprocesseur arithmétique, et 1 Mo de mémoire vive extensible à 4 Mo. La carte vient se placer à l'intérieur d'un Supercharger. 5 240 F (Supercharger 2 500 F, SCPlus 286-16 650 F, SCPlus 386-16 2 760 F).

● Les charmes du multitâche sont enfin accessibles sur Atari, avec Multigem de Maxon Computer. Le programme, qui se place dans le dossier « auto », ne pose pas de problème de compatibilité. Il supporte jusqu'à six applications. Il fonctionne avec des accessoires, et seules certaines protections logicielles sur des jeux ou des logiciels programmés de manière incohérente montreront des récentes. Dans ce cas, Multigem se désactive [illegible].

● 1st-Base de Vectorsoft est également un gestionnaire de fichiers mais qui vise avant tout la simplicité et la rapidité. Entièrement écrit en assembleur, il se distingue par une exceptionnelle vitesse de tri. Le programme s'installe en accessoire et n'occupe que 49 Ko. Il tourne sans difficulté sur un 1040 monolecteur de disquettes. Bon ■

Patrice Desmedt

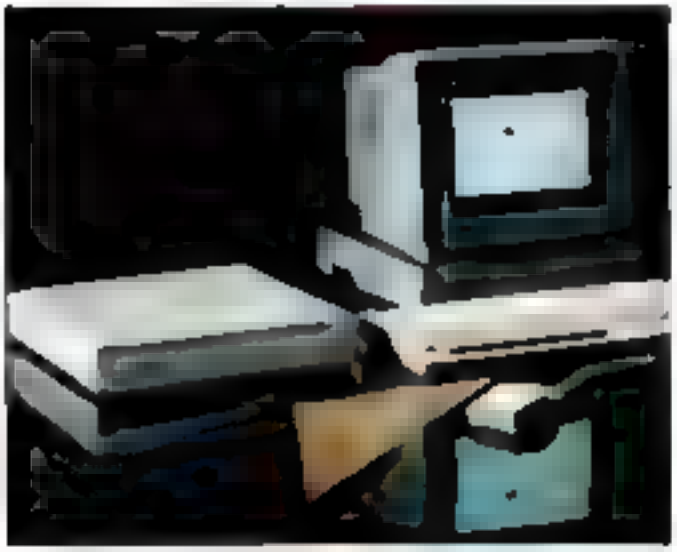
Choisir son disque dur

Les interfaces DMA/SCSI ouvrent aux ST la porte sur de nombreux disques durs, qui complètent avantageusement l'offre relativement limitée. Silencieux, performants, ces disques sont équipés d'une interface externe et parfois livrés formatés. Il n'y a plus qu'à les brancher...

Les ST n'ont qu'une interface DMA pour le connexion d'un disque dur ce qui a longtemps obligé l'utilisateur à se contenter des disques proposés par Atari. Heureusement, des interfaces DMA/SCSI existent et [illegible] du bricolage et des importations sporadiques de disques est révolu [illegible] en Allemagne, une offre de disques SCSI de marques réputées équipés d'une interface DMA s'est mise en place en France. Ces modèles sont vendus par correspondance le nombre de revendeurs les proposant restant très limité.

On trouve également des cartes SCSI/DMA pour raccorder n'importe quel disque dur SCSI en boîtier externe. Mais ces cartes sont vendues nues, ce qui oblige soit à fabriquer un boîtier artisanal, soit à les intégrer à un boîtier de disque s'il y a une place suffisante, et, dans tous les cas à effectuer certains branchements. Cette solution est donc déconseillée aux utilisateurs de base. Synergie et Communication, Microspeed International et Digital Concept International (DCI) proposent de telles cartes. Cette dernière femme cependant une interface qui se présentera sous la forme d'un mini-boîtier à connecter sur la prise DMA. Sa commercialisa[illegible]

A son catalogue, Protar possède de nombreux modèles, dont le ProFile 80 DC.



De la concurrence

Les Mega File Atari, pas très par[illegible] rapport qualité/prix, ne sont plus un passage obligé. Seul le modèle à cartouches amovibles présente un intérêt pour ceux qui ont un important besoin de stockage. Tandis qu[illegible] pour Atari ST à son catalogue, trois Quantum et un Syquest à cartouches amovibles. Ce dernier frère jumeau du Mega File 44, est moins cher et légèrement plus performant grâce à la présence d'une mémoire cache de 8 Ko. Les Quantum 52 Mo 105 Mo et 210 Mo diffèrent aux d'une mémoire cache de 64 Mo et restent très discrets.

[illegible] un disque 40 Mo (19 ms), lui aussi très silencieux et équipé d'une horloge intégrée, ce qui est bien pratique pour les utilisateurs de ST STF et STE, ces modèles en étant dépourvus. Un chaînage DMA et SCSI assure le raccordement de disques durs supplémentaires. Le disque est livré formaté partitionné avec son autoboot et 2 Mo de programmes du domaine public.

Protar, société allemande qui a d'abord bâti sa notoriété à l'intérieur de ses frontières, vient d'ouvrir une filiale en France. Elle offre la gamme la plus complète du marché, avec des capacités de 20 Mo à 160 Mo certains modèles possédant une mémoire cache de 64 Ko, présentés dans des boîtiers métalliques. Ils sont équipés d'un ventilateur silencieux et disposent d'une protection par mot de passe, d'une protection contre l'écriture ainsi que le libre choix de la partition de démarrage. Jusqu'à douze partitions par disque [illegible]

Fost, éditeur spécialisé dans les logiciels musicaux, distribue quant à lui des disques haut de gamme. Les HDX, qui se présentent sous forme de rack, sont tropicalisés, disposent d'un double système de montage antichoc-antivibration, et ils sont [illegible] ment. Jusqu'à huit disques se connectent en série pour une capacité totale de 5,3 Go. Ils sont enfin totalement compatibles avec les systèmes d'enregistrement numérique Adap, Akai, Ensoniq, Emu et Roland. Les musiciens fréquemment en déplacement apprécient leur fiabilité. Les prix s'en ressentent au vu de ces caractéristiques [illegible] 83 Mo (25 ms), 39 990 F HT pour le 330 Mo (18 ms) et 69 990 F HT pour [illegible]

Patrice Bonneau

Modèle	Distributeur	Capacité	Vitesse de transfert	Temps d'accès	Prix HT
AHS-52L (Quantum)	Triatlogy Informatique	52 Mo	950 Ko/s	12 ms	3 365 F
AHS-105L (Quantum)	Triatlogy Informatique	105 Mo	1050 Ko/s	12 ms	5 725 F
AHS-2000 (Quantum)	Triatlogy Informatique	210 Mo	1100 Ko/s	10 ms	8 425 F
AHS-3000[1] (Syquest)	Triatlogy Informatique	44 Mo	450 Ko/s	30 ms	5 472 F
HDX 96	Post	83 Mo	NC	25 ms	14 450 F
HDX 390	Post	330 Mo	NC	18 ms	39 990 F
HDX 760	Post	660 Mo	NC	18 ms	69 990 F
Megafile 30	Atari France	30 Mo	7500 Ko/s	65 ms	4 207 F
Megafile 44[1] (Syquest)	Atari France	44 Mo	600 Ko/s	25 ms	7 59 F
Megafile 60	Atari France	60 Mo	7500 Ko/s	28 ms	5 894 F
Microspeed 40	Microspeed International	40 Mo	NC	19 ms	3 330 F
Profile 20	Protar	20 Mo	650 Ko/s	40 ms	2 690 F
Profile 30	Protar	30 Mo	650 Ko/s	40 ms	3 541 F
Profile 40	Protar	42,9 Mo	700 Ko/s	28 ms	3 923 F
Profile 40 DC[2]	Protar	40 Mo	780 Ko/s	28 ms	4 576 F
Profile 60	Protar	61,9 Mo	750 Ko/s	28 ms	5 384 F
Profile 80	Protar	80 Mo	780 Ko/s	24 ms	5 923 F
Profile 80 DC[2]	Protar	80 Mo	840 Ko/s	19 ms	6 602 F
Profile 60 DC[2]	Protar	60,7 Mo	900 Ko/s	19 ms	8 347 F
Profile R44[1]	Protar	42,3 Mo	500 Ko/s	20 ms	6 737 F

[1] *disque dur amovible* [2] *comprend une mémoire cache de 64 Ko*

➡ LE TELECHARGEMENT

Des mégaoctets de logiciels pour **Amiga, Atari et PC**. De nouveaux arrivages de programmes toutes les semaines.

➡ LA MESSAGERIE INTERNATIONALE

Discutez en direct avec des connectés du **monde entier**

★★ LE STARCRASH ★★

Tous les mois, **gagnez 500 francs** de logiciels.

3615 Load, le serveur international des passionnés d'informatique

✂ **Bon de commande du câble de liaison Ordinateur / Minitel**

M5 05/91

Nom Prénom. Adresse.

Ville Code Postal Machine Marque et type précis).

○ Je souhaite recevoir le câble et la disquette d'utilitaires pour 35 F TTC franco de port

○ J'ai déjà le câble Je ne souhaite recevoir que la disquette d'utilitaires pour 25 F TTC franco de port

Date et Signature (des parents si mineur)

Renvoyer ce bon et votre règlement à J.M.D Communication sarl 3 rue de champagne. 57 -57 Marly FRANCE

Diaporama : la PréAO s'anime

[illegible] Diaporama, [illegible] Il manque cependant un module de [illegible] page [illegible] à la PréAO.

Très bien placé sur le secteur de la PAO, l'Atari l'est beaucoup moins dans le domaine de la PréAO. Aucun logiciel spécifique, de type Power Point ou Cricket Presents, n'existe sur ST. Diaporama de Log-Access vient combler une partie de ce manque, en proposant un module de diaporama proprement dit, un logiciel de dessin et un grapheur, en monochrome et couleurs.

La partie Diaporama est bien sûr à la fois la plus originale et la plus intéressante. Un scénario se réalise [illegible] à l'aide de cliquages à partir d'images existantes. Il suffit de fixer leur ordre de passage, les effets d'apparition. Une fonction « loop » assure un passage en boucle, par exemple pour une démonstration automatique [illegible] nent pas les classiques menus déroulants GEM, l'interface de Diaporama [illegible]

Un plan du scénario peut être [illegible], avec hiérarchisation et créa[illegible] Ensuite, on affecte les images aux [illegible] facilite l'organisation des images lorsque celles-ci sont nombreuses. Elles peuvent provenir de différents [logi]ciels, puisque Diaporama reconnaît les formats IMG, PI1, PI3, PIC, PC3, TN3. En couleurs, il est même possible de charger une animation graphique réalisée avec Cyberpaint (format SEQ). Des images de diffé[illegible] sein d'un même diaporama.

Au lieu d'abuser de la mémoire vive disponible, le logiciel fait des accès disque, ce qui ralentit l'arrivée des images, le réglage de la temporisation ne prenant manifestement pas en compte la durée de chargement. Si l'on ne dispose pas d'un disque dur rapide, qui n'est d'ailleurs pas nécessaire au bon fonctionnement du logiciel, il suffit de créer un disque virtuel afin d'y placer les images, à condition bien sûr de disposer suffisamment de mémoire. Pour une démonstration, on pourra contourner la difficulté en utilisant le runtime non protégé fourni [avec] Diaporama, qui n'occupe qu'une faible place.

La partie grapheur offre l'essentiel : camemberts simples, en trois dimensions et éclatés, barres et lignes en deux et trois dimensions, surfaces 3D (ces dernières n'étant pas très réussies). Les graphiques sont réalisés à partir de données entrées dans un tableau, qui permet des calculs avec les quatre opérations. Mais il ne s'agit en aucun cas de fonctions de type tableur, comme pourrait le laisser croire la mention « tableur » sur la jaquette du logiciel. Ce module importe des tableaux en ASCII, réalisés avec un tableur. Ceux qui désirent des graphes sophistiqués auront intérêt à utiliser l'excellent grapheur Scigraph 2 et à importer les images terminées dans [illegible]

Le logiciel de dessin dispose lui aussi des fonctions principales, dont la rotation des textes par pas de 90°, le choix parmi quatre polices dans des forces de corps de 2 à 150 et la découpe d'une partie du dessin pour la reproduire. Les effets spéciaux propres aux logiciels de dessin plus sophistiqués sont absents. On regrettera qu'il soit obligatoire de dessiner en pleine page, ce qui oblige à de constants aller et retour entre le dessin et le tableau de sélection des fonctions. Pour ce type [illegible] le côté de l'écran ou de menus dé[illegible]

Diaporama joue la simplicité. Le module « scénario » est réussi, les deux autres, grapheur et dessin, ne présentent un intérêt que pour ceux qui ne disposent pas d'outils plus performants, ou qui préfèrent travailler avec un seul logiciel, sans devoir jongler avec les programmes. [illegible] que nous ferons à Diaporama est l'absence d'un module de « mise en page », avec fond de page, afin de [illegible] « transparents », avec par exemple cadre, date et thème de la présentation, rappel du titre du chapitre... Ce logiciel aurait alors pleinement mérité son qualificatif de « PréAO ». Tel qu'il est, son utilité est évidente, mais il n'est que l'un des maillons pour la réalisation d'une présentation. Son prix étant très peu élevé, son achat est de toute façon pleine[ment] [illegible]

Patrice Desmedt

Pour plus d'informations cerclez [illegible]

> **DIAPORAMA**
>
> Prix : 413 F HT
>
> [illegible]

Diaporama est également tout à fait adapté à des démonstrations en continu dans une boutique.

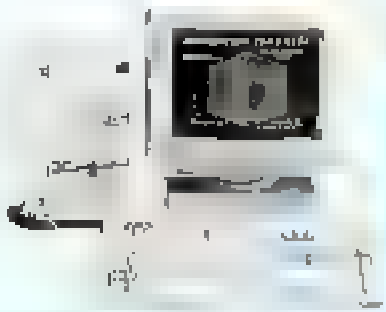
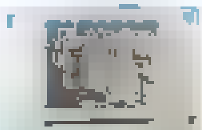
HD MicroSystèmes

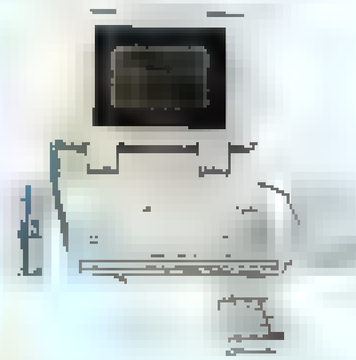
Compatibles IBM & Périphériques AT/PS2/386/486

CONSEIL FINANCEMENT ÉVOLUTIF FORMATION MAINTENANCE

Revendeurs, SSII, Grands comptes
314 rue Gabriel Péri 92700 Colombes
Tél. (1) 47 84 35 21 Fax (1) 47 80 23 4[illegible]
Ouvert du lundi au vendredi [illegible]

INFOMART
CNIT Paris La Défense
Tél. (1) 46 92 18 24 Show Room 140
Ouvert du lundi au vendredi [illegible]



Micros HDM

UC	CPU MHz	VGA	RAM Mo	Disque dur 32 Mo 38 mS F	42 Mo 19 mS F	80 Mo 17 mS F	95 Mo 7 mS F	213 Mo 5 mS F	340 Mo 4 mS F
XS-10	8088	MGP	640 Ko	4107				-	-
AX6-16	286	800 x 600	2		7 [illegible]	[illegible]	4 474	20 174	
AX7-SX	386SX	800 x 600	2		4 [illegible]	14 [illegible]	7 747	[illegible]	27 130
AX7-25	386	1024 x 768	4		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
AX7-33	386	1024 x 768	4		-	22 245	[illegible]	[illegible]	[illegible]
AX7-486	486	1024 x 768	4		-	-	[illegible] 479	[illegible] 319	[illegible]

VGA TSENGLAB 1 Mo RAM 1024 x 768 256 couleurs

Portables HDM Epson Notebook

UC Ecran LCD VGA 640 x 480	CPU	MHz	RAM Mo	42 Mo 8 mS F	80 Mo mS F	100 Mo 20 mS F	200 Mo 15 mS F
AX6P LCD	286	16	2	17 455	19 [illegible]	[illegible]	
AX7P LCD	386	25	4	22 [illegible]	23 [illegible]	23 [illegible]	[illegible]
Laptop HDM	386	20		24 [illegible]		29 413	
Notebook HDM	286	12		20 Mo 17 [illegible]			
Notebook HDM	386SX	16		20 Mo [illegible]		40 Mo [illegible]	

3,3 kg

[illegible] Micros EPSON & PHILIPS, portables EPSON

Tous nos prix sont TTC.
Extraits de notre catalogue

F	
2[illegible] 22[illegible]	Carte mère 486 25 MHz format baby avec 4 Mo
12 [illegible]	Carte mère 486 33 MHz [illegible] avec 4 Mo
7 942	Carte mère 386 25 MHz avec 4 Mo
6 456	Carte mère 386 SX [illegible] MHz avec 2 Mo
[illegible]	Carte mère 286 NEA [illegible] MHz avec 2 Mo
[illegible]	Carte mère 286 NEA [illegible] MHz avec [illegible] Mo
[illegible]	Carte VGA 800 x 600 256 K RAM 16 bits [illegible]
[illegible]	Carte VGA 1024 x 768 [illegible] 256 K [illegible] 512 K
[illegible]	Carte VGA 1024 x 768 [illegible] Mo RAM driver Windows 3
[illegible]	[illegible]
[illegible]	Carte d'extension mémoire 2 Mo LIM/EMS 16 bits [illegible]
[illegible]	Carte contrôleur FDC/HDC [illegible]
[illegible]	Carte contrôleur [illegible]
2 [illegible]	Carte ETHERNET 16 bits [illegible] NOVELL 3COM
[illegible]	Carte ETHERNET [illegible] 3COM [illegible]
[illegible]	Carte [illegible] A/D [illegible]
[illegible]	Carte GPIB IEEE488 [illegible]
[illegible]	Lecteur de code barre EAN UPC
[illegible]	Carte RS232 4 voies [illegible]
[illegible]	Carte RS422
[illegible]	Carte MIDI SOUND BLASTER compatible AdLib
[illegible]	Carte MODEM V22 [illegible]
[illegible]	Pocket [illegible] LAN Ethernet pour portables
[illegible]	Clavier [illegible] 102 touches XT/AT
[illegible]	Souris [illegible] RS232

Lecteurs et disques durs

[illegible]	Lecteur 1,2 Mo [illegible]
[illegible]	Lecteur 1,44 Mo [illegible]

Cartes entrées/sorties, Cartes communications, Cartes industrielles, Imprimantes EPSON MANNESMANN, MITSUBISHI, HEWLETT PACKARD, Consommables, Télécopieurs agréés.

[illegible]

POUR PLUS D'INFORMATIONS & PROMOTIONS DU MOIS consultez notre serveur 24 h sur 24 : (1) 47 81 62 65

Si vous souhaitez distribuer le matériel HDM, contactez nous : (1) 47 84 35 21. Plus de 500 revendeurs et O.E.M. nous font déjà confiance

LES LOGICIELS DE GESTION ET DE COMPTABILITE

Aux yeux des utilisateurs, le ST s'est révélé être un outil professionnel à part entière grâce aux applications de gestion et de comptabilité. Commerçants, professions libérales et petites PME se trouvent en effet face à une offre logicielle proposant, pour la plupart, un excellent rapport qualité/prix.

Malgré le lent démarrage du ST dans le monde professionnel, les logiciels de comptabilité et de gestion sont apparus très tôt. Principalement destinés aux PME et aux commerçants, ces différents produits offrent généralement une facilité d'utilisation et un prix abordable. On trouve des comptabilités simples, des gestions de stocks, des logiciels verticaux destinés à des professions spécifiques (médecins, pharmaciens, dentistes, agences immobilières).

Couvrir les besoins

Gest Intégrale se propose de réunir au sein d'un seul logiciel, l'ensemble des fonctions utilisées par une PME suivant une seule logique : ventes, facturation, encaissements, achats, [illegible], stock, paye et comptabilité (le logiciel est livré avec le plan comptable). Développé sous le SGBD SuperBase Pro III, il est livré avec un run time de ce dernier. Un seul Mo de mémoire suffit à condition de se passer de l'impression laser ou du mode graphique.

Les capacités de **Gest Intégrale** sont largement suffisantes pour couvrir les besoins d'une PME, avec un maximum théorique de comptes de clients, de fournisseurs, de salariés et de produits. Dans la réalité, la seule limite sera donc celle de la capacité du disque dur. Il est possible de gérer une société mère avec huit filiales. Une version réseau est en cours de développement. Parmi les fonctions les plus intéressantes, on notera le calcul du prix de revient au dernier prix ou au prix moyen pondéré, la gestion des [illegible] sur plusieurs niveaux, la gestion des ruptures et des reliquats, le publipostage aux clients en fonction du volume d'affaires, ainsi que la reprise automatique des [illegible] en début d'exercice.

Logisoft, éditeur du Rédacteur (version 3), offre un ensemble de logiciels destinés à la petite entreprise, tous vendus à des prix très accessibles : **La Gestion Commerciale**, **Le Comptable II** et **Le Gestionnaire** sur compatible [illegible] sous forme de tableur. **La Gestion du Personnel** [illegible], et **Le Dentiste**, gestion de cabinet dentaire, [illegible] avec 1 Mo de mémoire vive. **La Gestion Commerciale**, construite autour d'une base de données, utilise l'interface GEM avec un souci constant de simplicité. Les commandes et factures se visualisent [illegible] simplement définir à la souris l'ensemble des fonctions (consultation, statistiques, éditions) [illegible] à tout moment.

Le Comptable II s'adresse aux associations, structures d'entreprise, commerçants. Cette comptabilité multidossier et multifichier suit jusqu'à 22 comptes. **Le Gestionnaire** [illegible] sous la forme d'un tableur et peut être utilisé en [illegible] liaison avec **Le Comptable**. Il permet la création d'états complexes (bilan, comptes de résultats, liasses fiscales).

La Gestion du Personnel existe en deux versions, pour moins de dix salariés et pour plus [illegible] salariés. [illegible] le calcul de la paie avec paramétrage capable de s'adapter aux cas particuliers, gestion de cumuls, des retenues pour maladies, et propose différentes statistiques. Les données sont récupérées par **Le Comptable**. La version [illegible] entreprises possède en plus le calcul automatique du

Le Mega STE est parfaitement adapté aux logiciels de Compta/Gestion.

consistantes pour une sélection de sala

de Zéro et enfin tout un pro

sous Polymod **la Paye-Pro** est u

gestion des rubriques de

unité, celui des tâches char

La Compta-PME comprend les dif

création automatique du plan

Amort Pro

Ven Detail

Ven-Gros

Compta-Libéral 2000 est adapté

semble de leurs besoins en comptabi

cité : saisie pièce par pièce ou sur brouillard, création automatique du plan comptable, gestion des immobi

calcul et édition des

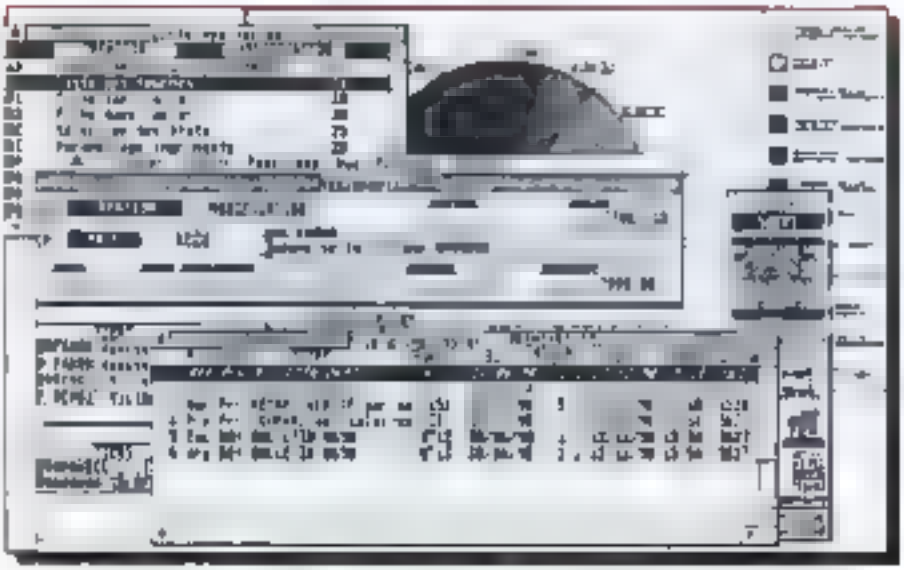
Elec-Prak **Info-Pro**

Ortho-Pro **Dent-Pro**

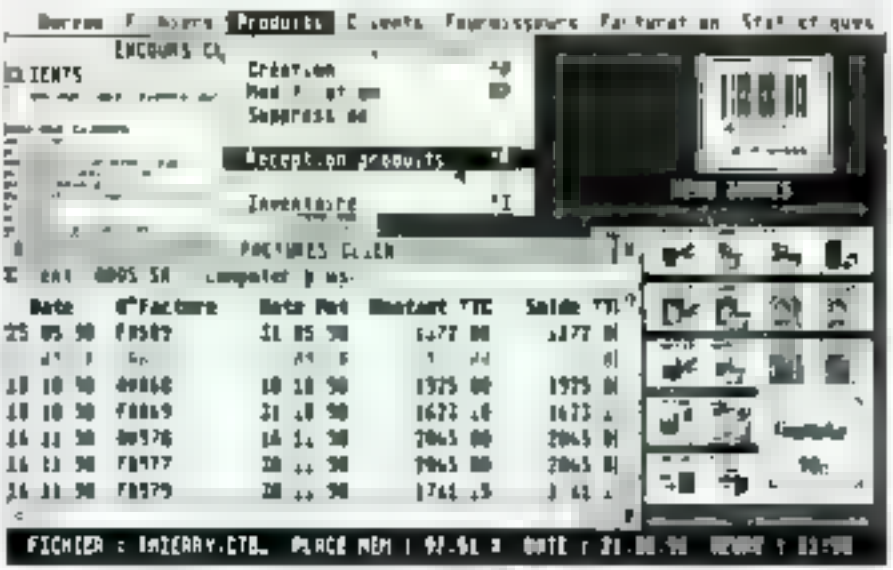
Ambulance-Pro

Expert-Pro

Horizon 2



La Gestion du Personnel existe en deux versions, moins de 10 salariés et plus de 10 salariés.



La société Cegelec met à la disposition de l'utilisateur deux logiciels Cegecha...

Orgaleur

Obi Gestion

Obi Compta Plus

Memsoft comptabilité Plus

Obi-Immobilisation

Logiciel	Editeur	Fonction	Prix HT
Amort-Pro	Le Zéro et l'Infini	Gestion des amortissements	[illegible] 990 F
Compta-PME	Le Zéro et l'Infini	Comptabilité * option états de fin d'année * option gestion des immobilisations	3 990 F 2 990 F 990 F
Compta-Libéral 2000	Le Zéro et l'Infini	Comptabilité professions libérales	990 F
Compta 9[illegible]	Arobace	Comptabilité	1 088 F
Coquelicot	Ablys	Transactions	8 800 F
Delorlog	Delorlub	CFAO	15 000 F
Gestocks 90	Arobace	Gestion de stocks avec interfaçage lecteur code-barres	1 495 F
Gest Intégrale	Logi Distribution	Gestion, compta, paye, facturation, achats	4 990 F
Gest pack	Logi Distribution	Comptabilité, tiers, trésorerie, contrôle budgétaire	2 990 F
Gest pack commercial	Logi Distribution	Comptabilité, tiers, facturation, achats	2 990 F
Jonquille Gérance	Ablys	Gérance	15 800 F
Jonquille Syndic	Ablys	Syndic	15 800 F
La Gestion Commerciale	Logisoft	Gestion commerciale	2 490 F
La Gestion du Personnel "B"	Logisoft	Gestion du personnel (- de 10 salariés)	835 F
La Gestion du personnel "D"	Logisoft	Gestion du personnel (toute entreprise)	1 670 F
Le comptable II	Logisoft	Comptabilité	666 F
Le Dentiste	Logisoft	Gestion de cabinet dentaire	3 050 F
Le [illegible]	Logisoft	Tableur	498 F
Obi Compta Plus	Obi Gestion	Comptabilité	8 000 F
Obi Immobilisations	Obi Gestion	Gestion des immobilisations	3 500 F
Obi Ventes	Obi Gestion	Gestion de stocks et clients	5 500 F
Paye-Pro	Le Zéro et l'Infini	Paye multi-société	3 990 F

QUI ET OU

Ablys, 32, rue de la République, B.P. 45, 30800 Saint-Gilles. Tél. : (16) 66.87.[illegible], et 13, rue du Faubourg-Saint-Antoine, 750[illegible] Paris. Tél. : 43.44.29.0[illegible]

Arobace, 2, rue Piémontési, 750[illegible] Paris. Tél. : [illegible] 42.55.[illegible].26

Delorlub, 224, chemin de la Plaine, B.P. 9, 0625[illegible] Mougins Cedex. Tél. : (16) 93.75.53.[illegible]

Logisoft, [illegible]5, rue de Belleville, 31000 Toulouse. Tél. : (16) [illegible] 29.86.50

Logi Distribution, B.P. [illegible]95, 93[illegible]63 Noisy-le-Grand. Tél. : 49.32.07.30

Le Zéro et l'Infini, 39, rue du Général-de-Gaulle, 33310 Lormont. Tél. : (16) 56.3[illegible].75.76.

Obi Gestion (Organisation Bureau Informatique et Gestion), 9, rue Garibaldi, 69800 Saint-Priest. Tél. : (16) 78.2[illegible].26.3[illegible].

des amortissements.

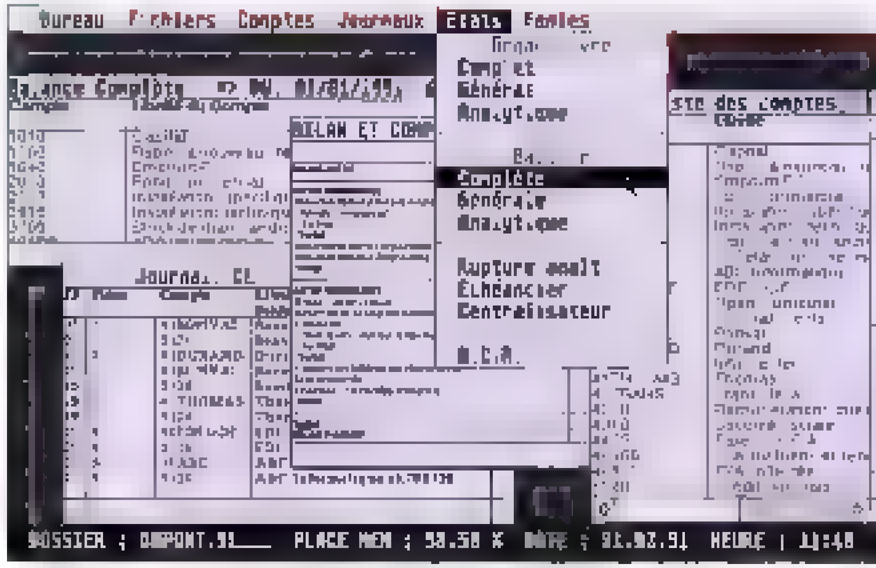
Obi Ventes est [illegible] ciété avec un nombre [illegible] quantité d'articles, de clients, de fournisseurs [illegible] **Obi Ventes** gère les clients, les stocks avec édition par [illegible], statistiques mensuelles [illegible] les marges [illegible] les fournisseurs, les accusés de réception, les bons de livraison, les [illegible] en charge la facturation et calcule le chiffre d'affaires.

Arobace s'est d'abord fait connaître par son logiciel de gestion de stock **Gestocks** [illegible] particulièrement soignée afin de simplifier au maximum son utilisation. D'autre part, [illegible] avec un lecteur de code barre qui [illegible] de loin le système de ce type le moins cher. [illegible] son stock en continu avec une très grande précision. **Gestocks 90** gère les [illegible] également [illegible] à chaque instant à l'aide d'un [illegible] critère, par exemple les produits situés dans une fourchette de prix ou ceux générant le plus de profit.

Des sociétés spécialisées

Compta 91 est conçu pour compléter **Gestocks**. Cette comptabilité générale et analytique reprend une approche [illegible] le confort de l'utilisateur. Le nombre de comptes n'est limité que par la taille [illegible] journaux. L'ensemble des états comptables peut être [illegible] bre d'options [illegible] pièce se modifie ou se supprime tant que le journal n'est pas fermé. Un compte s'ouvre en cours de saisie. La TVA est calculée automatiquement. [illegible] Notons enfin que les états peuvent s'exporter aux formats ASCII [illegible]

La société Ablys s'est quant à elle spécialisée dans [illegible] deux [illegible] avec **Jonquille Gérance**, **Jonquille Syndic**, **Coquelicot** (transactions), **Tournesol** [illegible] **Pervenche** (marchand de biens). À l'exception de **Coquelicot**, [illegible] dus avec la comptabilité **Mimosa**. Très professionnels, [illegible] ceux pratiques sur Atari [illegible] sur PC. Ils comprennent également une journée de formation [illegible] une ou deux personnes, ce qui les rend finalement très compétitifs.



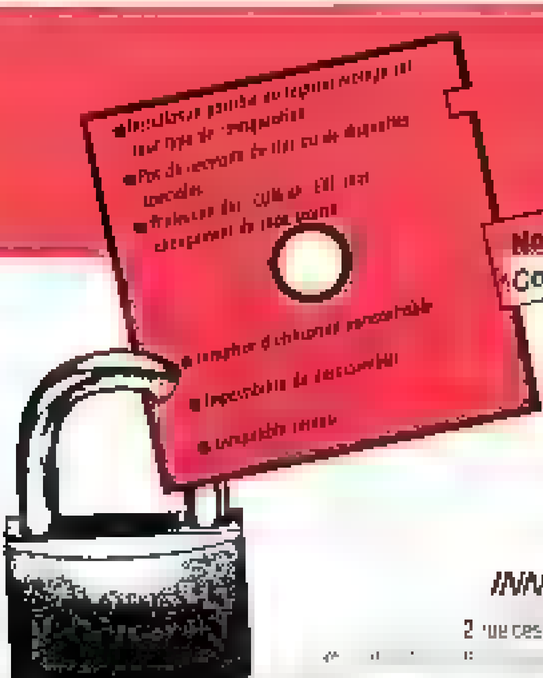
... et Compta 91, comptabilité générale et analytique: son complément.

[illegible] d'assistance au démarrage [illegible] les premiers essais [illegible] des nouvelles versions [illegible] connaissance [illegible] d'évaluation dont le prix est déduit [illegible] d'achat.

[illegible] enfin **Datarlog** de Dataclub, même si ce logiciel dépasse le cadre [illegible] s'agit d'une [illegible] GPAO (Gestion de Production Assistée par Ordinateur) [illegible] la gestion [illegible] **Datarlog** [illegible] laisse la place aux paramétrages de l'utilisateur [illegible] l'information [illegible] en reprise.

Tous ces logiciels ont été développés en France et sont [illegible] par des sociétés qui sont [illegible] de la comptabilité [illegible] à l'écoute de leurs clients [illegible] leur produit [illegible] après [illegible] assistance téléphonique [illegible] éléments [illegible] du choix. ■

Patrice Desmedt



EVERLOCK, L'ANTIVOL LOGICIEL

Nouvelle version 2.1
Compatible Windows

•Haute protection par logiciel (contre Copy II PC, Copyright, etc.).
•Faible coût par copie.
•Entièrement paramétrable suivant vos besoins.
•Utilisation et installation faciles.

A PARTIR DE 2 950F HT* (3 498,70 TTC)

Pour vous renseigner ou commander

INNOSOFT (1) 45.06.76.91
2, rue des Bourets 92150 SURESNES FAX (1) 45.06.62.89

BON DE COMMANDE OU DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je commande ____ exemplaire(s) de EVERLOCK/128 utilisations à 2 950 F HT [illegible] TTC (3 498,70 F TTC) 65,23 TTC de port
Je commande ____ exemplaire(s) de EVERLOCK/500 utilisations à [illegible] F TTC (7 090,72 F TTC) 65,23 TTC de port
Je commande ____ exemplaire(s) de EVERLOCK/illimité à [illegible] F TTC (10 614,70 F TTC) 65,23 TTC de port
Je désire recevoir une disquette de démonstration et une documentation

Ci-joint mon règlement
Chèque
Carte Bleue Numéro Date d'expiration
Contre remboursement (60 F TTC de frais supplémentaires)

NOM
SOCIÉTÉ
ADRESSE
CODE POSTAL
VILLE
A renvoyer à INNOSOFT, 2, rue des Bourets 92150 SURESNES

Disponible à : PARIS — MONTPARNASSE — PAU — BORDEAUX

(1 43 35 41 41 — 59 30 05 23 — 56 52 14 18

Ne laissez plus votre PC dormir à la maison !

Spécial PC AT XT

AIDEZ LE À DÉCOUVRIR LE MONDE EXTÉRIEUR GRÂCE AU

Dossier PC et ROBOTIQUE

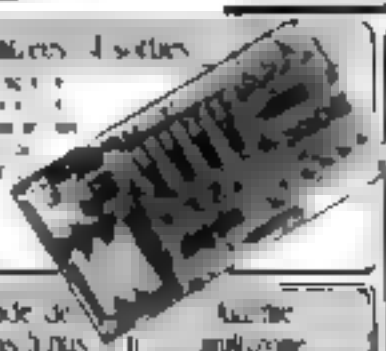
AU SOMMAIRE

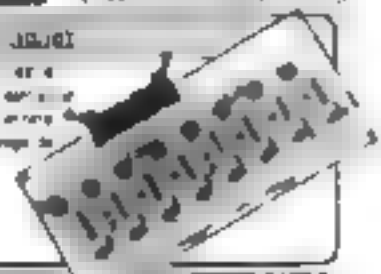
CARTE INTERFACE

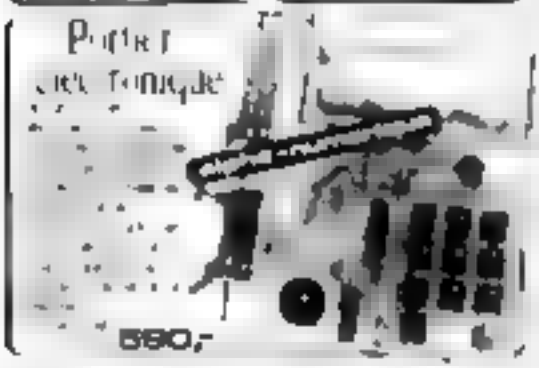
Les Kits

OU DOSSIER PC ET ROBOTIQUE

SE CONNECTENT SUR L'INTERFACE PIAPC







Le PC au LABO

- LOGICIEL
- CARTE INTERFACE
- VOLTMETRE CONNECTABLE

LISTE DES POINTS DE VENTE SUR DEMANDE

À DÉCOUPER ET À RENVOYER À : ELECTRONIC 13, RUE FONDAUDÈGE 33000 BORDEAUX

386 SX
20 MHz
VERSION COULEUR
SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION - MISE EN ROUTE -
MAINTENANCE SUR SITE (NOUS CONSULTER)

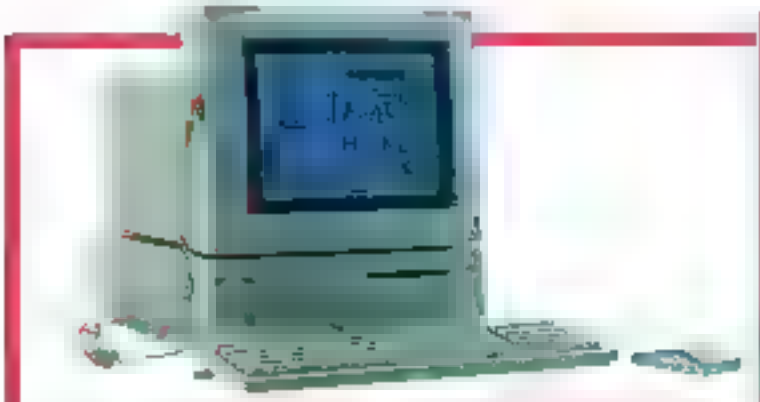
486
25 MHz
VERSION COULEUR
SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION - MISE EN ROUTE -
MAINTENANCE SUR SITE (NOUS CONSULTER)

386 DX
33 MHz
VERSION COULEUR
SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION - MISE EN ROUTE -
MAINTENANCE SUR SITE (NOUS CONSULTER)

486
33 MHz
VERSION COULEUR
SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION - MISE EN ROUTE -
MAINTENANCE SUR SITE (NOUS CONSULTER)

LE NOUVEAU STANDARD !
mère 80386/25 MHz avec 2 Mo
de RAM installés, extensibles
Sortie parallèle et 2 ports série
couleur haute résolution
MATERIELS OL SERVICES
AZ COMPUTER
LE VERITABLE PARTENAIRE INFORMATIQUE
47 89 90 69
40 51 04 08
40 27 81 07
45 54 29 52/24 33
60 16 56 57
56 51 00 35
SERVICE-LECTEURS N° 224

MACINTOSH



ACTUALITES
Christian Dos Santos

BANC D'ESSAI
QuarkXPress 3.0 : une nouvelle robe, un nouveau souffle...
Christian Dos Santos

DOSSIER
Le nouveau système 7.0
Christian Dos Santos

ACTUALITES

un compilateur ADA à bas prix

PBA Eurotec, société spécialisée dans le génie logiciel, propose un environnement complet de programmation ADA sur Macintosh au prix de 1 980 F HT. Ce nouveau compilateur validé par AJPO s'intègre dans l'environnement MPW de qui permet de bénéficier de tous les outils de celui-ci. ADAZ supporte les appels à des routines écrites en Pascal, en C ou en Assembleur. Il intègre un éditeur de texte syntaxique dédié au langage ADA, un débuggeur symbolique et un accès direct au manuel de référence ADA. L'ensemble des paquetages standards est fourni ainsi que des paquetages utilitaires. ADAZ est livré avec MPW. La configuration minimale requise est un Mac Plus avec 2 Mo de RAM et un disque dur.

TheLink : interconnexion de réseaux AppleTalk

Il y a quelques mois, Apple et Access Privilege décidaient d'intégrer en un seul produit la technologie d'AppleTalk Internet Router et d'EasyLink, tous deux dédiés à l'interconnexion de réseaux AppleTalk. TheLink, commercialisé en France par EuRoNIS au prix de 2 900 F, est le fruit de cette intégration. C'est un produit composé de trois modules : AppleTalk Internet Router qui assure en tâche de fond la gestion locale du réseau à l'aide de son routeur AppleTalk. TheLink Manager qui assure la gestion des communications, c'est-à-dire la gestion du support, la gestion de l'annuaire des réseaux distants et la gestion des droits d'accès et, pour finir, TheLink DA qui permet aux utilisateurs de se connecter à un réseau distant d'une manière très simple.

Pivot couleur : le premier écran couleur orientable

Radius propose un écran orientable couleur au format pleine page. Compatible avec tous les systèmes couleur Macintosh, ce moniteur 15" pivote sur lui-même, permettant ainsi l'affichage au format portrait ou paysage. Il permet un affichage en 16 ou 256 couleurs. Il supporte les nouveaux Mac II si et LC. Il offre deux résolutions : 640 x 870 à 82 points par pouce ou 564 x 760 à 72 points par pouce, et deux taux de rafraîchissement : 75 ou 85,2 Hz qui offrent une image stable et de qualité. Radius commercialise une carte Color Pivot qui permet de gérer les 256 couleurs sur Mac SE/30, LC et toute la gamme Mac II. L'écran est proposé au prix de 13 900 F HT et la carte Color Pivot à 5 900 F HT.

Les nouvelles imprimantes Apple

Pour accompagner les trois derniers nés de la gamme Macintosh, Apple propose aujourd'hui deux nouvelles imprimantes d'une qualité remarquable pour de petits prix. La StyleWriter est une imprimante à jet d'encre qui offre la qualité laser au prix de 2 900 F HT. Elle associe l'utilisation des polices vectorielles TrueType et une résolution de 360 points par pouce. Petite et compacte, elle s'intègre parfaitement à l'environnement de travail. Elle intègre en standard un chargeur feuille à feuille amovible d'une capacité de 50 pages.

La PersonalLaserWriter LS est l'imprimante laser la moins chère du marché : 7 500 F HT. C'est aussi une imprimante TrueType avec une résolution de 300 points par pouce et une vitesse d'entraînement de 4 pages par minute. Elle n'est malheureusement pas partageable en réseau, ce qui limite son usage au travail de bureau en général et à la correspondance.

Cork System 30 : le nouveau clone du Mac

Le Cork System 30 est le premier clone de Mac II ci. Malheureusement et comme d'habitude, il fonctionne avec la ROM d'un Mac Plus ou SE qui n'est pas intégrée à la machine (copyright Apple oblige). Il est donc nécessaire de trouver ces ROMs sur des Mac obsolètes pour les placer dans le Cork System 30. Ce dernier est constitué d'un MC 68030 à 25 MHz, d'un coprocesseur arithmétique 68882, de trois connecteurs d'extension Nubus, d'une carte couleur 8 bits, d'un lecteur de disquettes FDHD, 44 Mo et de 2 Mo de RAM extensibles à 8 Mo. Il possède en plus un processeur sonore Motorola 5600? DSP qui offre la qualité numérique d'un CD. Ce clone possédera les fonctions et les capacités d'un Mac II ci et sera compatible avec l'ensemble des softs Macintosh. Son prix de 24 000 F HT permet une économie de 40 % par rapport au prix du II ci ■

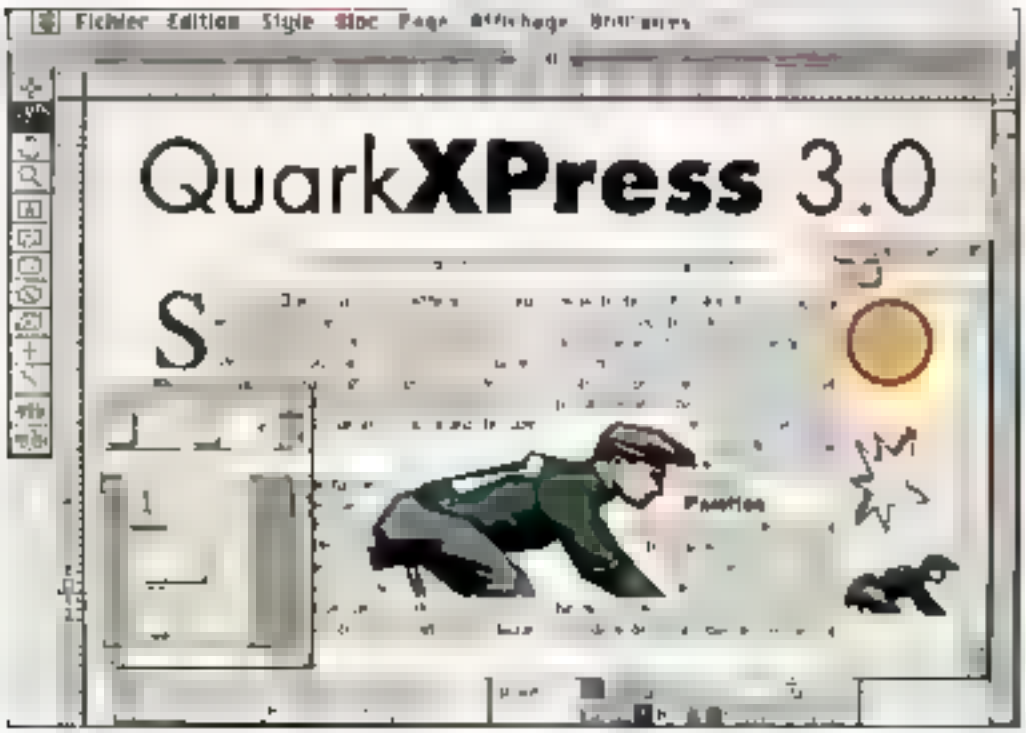
QuarkXPress 3.0 : une nouvelle robe, un nouveau souffle...

QuarkXPress est sans conteste un véritable outil de PAO professionnel. Mais les versions précédentes du logiciel ont souffert d'une interface trop rigide et compliquée. Cette nouvelle version va sans nul doute satisfaire les plus difficiles...

Les concepteurs de QuarkXPress 3.0 ont su tenir compte des remarques des utilisateurs des versions précédentes : l'application a même été totalement réécrite. Les fonctionnalités du programme n'étaient pas en cause, mais l'interface rendait souvent le travail pénible : la version 3.0 ne se contente pas seulement de remodeler l'interface, mais offre également de nouvelles caractéristiques puissantes qui font de QuarkXPress l'un des logiciels de PAO les plus complets du marché.

La richesse des fonctions s'accompagne d'une utilisation simple.

Du côté de l'interface, la palette d'outils est enfin détachable du menu. Trois nouveaux outils ont été ajoutés à cette palette : un outil de rotation d'objet ou groupe d'objets qui permet de faire pivoter les textes et les images directement avec la souris ; la loupe permet d'agrandir ou de réduire le document pour mieux visualiser le contenu des documents ; l'outil bloc d'images polygone crée des blocs d'images de formes variées et irrégulières. En double-cliquant sur les outils, il est possible de configurer les valeurs par défaut des fonctions associées aux outils.



Montage texte et couleur

Au niveau du texte, la recherche de polices de caractères s'effectue par l'intermédiaire d'un menu pop-up quand le texte est sélectionné. On peut même directement saisir au clavier le nom de la police désirée, sans utiliser le scrolling dans le menu. Pour modifier les paramètres de certains objets, une palette de spécifications détachable évite d'utiliser de manière abusive des menus ou fenêtres de dialogue. Les éléments de cette palette varient selon le type de l'objet, dans le cas du texte par exemple, on distingue le style et la police de caractères employés, les options de justification du texte, les coordonnées de l'objet, sa taille... Une fonction de bibliothèque (encore sous forme de palette) permet de stocker et de réutiliser facilement des objets déjà créés. On peut utiliser plusieurs bibliothèques et copier les objets de l'une à l'autre ou dans un document. Une fonction d'alignement des objets est appréciable pour la construction de tableaux complexes.

Pour le montage des documents

QuarkXPress met à la disposition de l'utilisateur un plan de montage qui contient les pages du document et ses maquettes sous forme d'icônes. Il suffit donc de jouer avec les icônes pour insérer, supprimer des pages ou des maquettes. On peut aussi appliquer une maquette à un certain nombre de pages. Un document peut contenir jusqu'à 127 maquettes. Si vous modifiez une maquette, toutes les pages associées à celle-ci seront modifiées.

Une zone de travail symbolisant la table de montage entoure les pages et les planches du document pour permettre la création d'objets qui dépasseraient les bords de page. Un mode chemin de fer permet d'afficher les pages en vue réduite et éventuellement de déplacer les pages à l'intérieur du document. Sept documents peuvent être ouverts simultanément et on peut facilement transférer un objet d'un document à un autre.

La gestion du texte place l'utilisateur dans les conditions d'utilisation d'un traitement de texte usuel : vérificateur orthographique, fonctions de recherche et remplacement, caractère d'alignement sur alinéa, tiret long insécable. On peut en plus faire pivoter le texte suivant des angles variant de – 360° à + 360° avec une précision de 0,00°. Une option d'habillage d'objet permet de placer un texte derrière ou autour de l'objet. Vous pouvez construire une image (objet complexe) et ajuster un texte qui prendra la forme de l'objet, ce qui permet d'obtenir des déformations de textes très originales.

Enfin, la couleur n'est pas oubliée puisque QuarkXPress vous permet de créer et de travailler les couleurs. Les nuanciers de couleurs classiques (Pantone, RGB, CMYK et HSB) sont supportées et vous pouvez même spécifier la définition de couleurs ou la séparation de couleurs pour une impression couleurs soignée. QuarkXPress 3.0 est tout simplement impressionnant de par la richesse de ses fonctionnalités et sa souplesse d'utilisation qui donne un nouveau souffle au produit. ■

Christian Dos Santos

QUARKXPRESS 3.0

Prix 7 500 F HT

Distributeur Pingenerie (94117 Arcueil Cedex)

Pour plus d'informations, cercle 3

PROMOTION DU MOIS... PROMOTION DU MOIS...

TANDON 486\25 MHZ VGA couleur

+

Imprimante **LASER HP3P** HEWLETT PACKARD

(300 dpi, 1 Mo, 4 pages / mn)

pour seulement **36 900** FHT soit 43 763 FTTC

LA CONFIGURATION DE BASE COMPREND

- U C 486, **25 MHZ** 2Mo RAM
- Disque dur 110 Mo 18 ms
- **1 Lecteur** 3"½ 1 44Mo
- **1 Lecteur** 5"¼ 1 2Mo
- **2 Ports** série + 1 parallèle
- Carte VGA
- Moniteur VGA couleur
- Clavier 102 touches
- MS DOS 4.01
- WINDOWS 3 + Souris

REVENDEUR AGREE

Tandon

EVOLUTECH

68 Avenue Ledru-Rollin 75012 PARIS

Tél 43 42 98 88

SERVICE LECTEURS N° 222

ASINFO

3 Rue Edouard Jacques
75014 Paris
M[e] Perrett

Tel 42 79 90 [illegible]
Fax 42 79 90 76

25 Rue de Fécamp
75012 Paris
M. Michel Bizot

Tel 44 28 [illegible]
Fax 42 79 90 76

O. VERTURE du lundi au samedi de 9h30 19h00

Mod. RAM	Mod. RAM	Mod. RAM	Mod. RAM	Mod. RAM
5990 F	8500 F	13500 F	18900 F	28900 F
8400 F	9990 F	15500 F	20900 F	30900 F
9990 F	11000 F	16500 F	21900 F	31900 F

MATRICIELLES

Citizen 120 D 9 aig.	1450 F TTC
Star LC 24-[illegible]24 aig.	2690 F TTC
NEC P[illegible] 24 aig/136 col	3990 F TTC
Nec P6[illegible] 24 aig. 300 cps	5590 F TTC

JET D'ENCRE

CANON BJ [illegible]	2790 F TTC
HP Deskjet 500	4990 F TTC

Nouveauté en LASER

HP IIP	8500 F HT
Postscrip NEC PC MAC	14500

SCANNER [illegible]

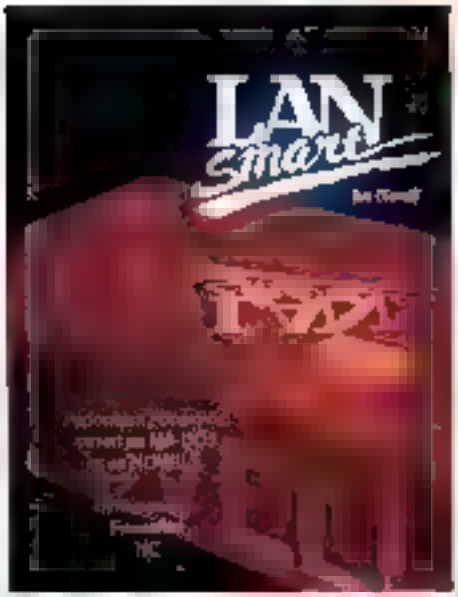
CANON X 12 F	8500
JMAX JF 32	11250 F TTC

Mémoire 1 Mo (ext. 4 Mo)
Disquette 3,5 " 1,44 Mo
Disque dur 40 Mo
Ecran VGA 640x480
2 séries et 1 parallèle
Clavier français détachable
Poids 4,6 kg sans batterie
livré avec sacoche,
DOS 4.01 + Gw Basic +licence

SUPER286 **13950** FHT

SUPER386 **16500** FHT

SUPERNOTE **18500** FHT



[illegible]	4 [illegible]
30 [illegible]	4990
40 [illegible]	9990
50 [illegible]	19950 F TTC

Super [illegible]	2690 F TTC
[illegible] Mo	[illegible]
[illegible] 4 Mo	[illegible]
[illegible] 40 Mo Serie [illegible]	2990 F TTC
[illegible] 80 Mo Serie [illegible]	3990 F TTC
[illegible] Mo Serie [illegible]	4990 F TTC

Garantie un an pièces et main d'oeuvre
Expédition nationale et internationale

[illegible]	1290 HT
[illegible]	2100 HT
[illegible]	2300 HT
[illegible]	2700 HT
[illegible]de-25	3400 HT
[illegible]	3990 HT

Digital Research

Max gestion de mémoire optimisée laissant 620 ko à l'utilisateur
LIM 4.0 expanded memory

790,00 F HT

Barrette 1Mega	450 F
Barrette 4 Mega	1950 F
[illegible] ARAM [illegible]	
[illegible] Mega [illegible]	2450 HT

Mémoire pour imprimante
Laser [illegible] EPSON, IBM, AMSTRAD
[illegible]

[illegible]	650 HT
[illegible] 4 Mo	2390 HT
[illegible] Postscript	
pour IF [illegible]	3250 HT

SERVICE LECTEURS N° 333

LEO l'esprit de la micro

CONFIGURATIONS

LEO SPORT SX

Laptop 386 SX cadencé à **16 Mhz** 2 Mo mémoire extensible à 8 Mo sur carte mère 1 lecteur 1,4 Mo disque dur 40 Mo Écran LCD VGA à 16 niveaux de gris. Port série, port parallèle prise clavier et prise VGA externe. Poids 5 kg avec batterie Autonomie 3 heures

Prix exceptionnel : 19 900 F HT (23 60[illegible] F TTC)

UNITÉ CENTRALE	DISQUE DUR	MONOCHROME	VGA MONO	VGA COULEUR
LEO 286 12 MHz 286 12 MHz 0 wait state [illegible] Mo mémoire Extensible à [illegible] Mo [illegible] ports série [illegible] port parallèle floppy 1,2 Mo clavier 102 touches MS DOS 4.01	40 Mo/28 ms	6990 F HT (7[illegible] F TTC)	7390 F HT (8[illegible] F TTC)	8990 F HT (10[illegible] F TTC)
	80 Mo/18 ms	8390 F HT (99[illegible] F TTC)	9190 F HT (10899 F TTC)	10390 F HT (12[illegible] F TTC)
LEO 286 16 MHz 286 16 MHz 0 wait state [illegible] Mo mémoire Extensible à 4 Mo [illegible] ports série [illegible] port parallèle floppy 1,2 Mo clavier 102 touches MS DOS 4.01	40 Mo/28 ms	7090 F HT (8409 F TTC)	8890 F HT (10[illegible] F TTC)	9690 F HT ([illegible] F TTC)
	80 Mo/18 ms	8990 F HT (1061[illegible] F TTC)	9990 F HT ([illegible] F TTC)	10990 F HT (12[illegible]16 F TTC)
LEO 386 SX 386 SX 16 MHz 0 wait state [illegible] Mo mémoire Extensible à 8 Mo 2 ports série [illegible] port parallèle floppy [illegible] Mo clavier 102 touches MS DOS 4.01	40 Mo/28 ms	8990 F HT (10662 F TTC)	9790 F HT (11[illegible] F TTC)	10990 F HT (13[illegible] F TTC)
	80 Mo/18 ms	10790 F HT (12795 F TTC)	11590 F HT (13[illegible] F TTC)	12790 F HT (15169 F TTC)
LEO 386 25 MHz 386 25 MHz 0 wait state [illegible] Mo mémoire Extensible à [illegible] Mo [illegible] ports série [illegible] port parallèle floppy 1,2 Mo clavier 102 touches MS DOS 4.01	40 Mo/28 ms	14390 F HT (17066 F TTC)	15190 F HT (180[illegible] F TTC)	16390 F HT ([illegible] F TTC)
	80 Mo/18 ms	16990 F HT (19[illegible] F TTC)	16990 F HT (20[illegible] F TTC)	18190 F HT ([illegible] F TTC)
LEO 386 33 MHz 386 33 MHz 0 wait state 4 Mo mémoire Extensible à 8 Mo [illegible] ports série [illegible] port parallèle floppy [illegible] Mo clavier 102 touches MS DOS 4.01	80 Mo/18 ms	20190 F HT (2[illegible] F TTC)	20990 F HT (248[illegible] F TTC)	22190 F HT (26[illegible] F TTC)
	150 Mo/18 ms	23190 F HT (27503 F TTC)	23990 F HT (28[illegible] F TTC)	25190 F HT (29875 F TTC)
LEO 486 25 MHz 486 25 MHz 0 wait state 4 Mo mémoire Extensible à [illegible] Mo [illegible] ports série [illegible] port parallèle floppy 1,2 Mo clavier 102 touches MS DOS 4.01	80 Mo/18 ms	30190 F HT (35[illegible] F TTC)	30990 F HT (3[illegible] F TTC)	32190 F HT (3[illegible] F TTC)
	150 Mo/18 ms	33190 F HT (39363 F TTC)	33990 F HT (40[illegible] F TTC)	35190 F HT ([illegible] F TTC)

[illegible]

PÉRIPHÉRIQUES UPGRADES

CARTE MÈRE

8088	10 MHz	490
80286 12	12 MHz	990
80386 SX	16 MHz	[illegible] F
80386 25	25 MHz	5 [illegible] F
80486 33	33 MHz Cache	9 [illegible] F

ADD - ON CARD

Extension mémoire EMS AT	380 F
Série et parallèle	2[illegible] F
Réseau [illegible] ETHERNET WD	690 F
Graphique MGA Hercules	[illegible]
Graphique EGA	[illegible]
Graphique VGA 8 bits	780 F
Graphique VGA 16 bits	980 F
Contrôleur disque-lecteur [illegible]	[illegible]
Contrôleur disque-lecteur [illegible]	[illegible]
Sound [illegible]	[illegible]
Sound GM [illegible]	[illegible]
Clavier 102 touches	[illegible]

DISQUE LECTEUR

Disque Seagate	20 Mo	40 ms	1840
Disque NEC	40 Mo	25 ms	2860
Disque [illegible]	80 Mo	28 ms	4880 F
Disque NEC	150 Mo	18 ms	[illegible]90 F
Lecteur [illegible]			5[illegible] F
Lecteur [illegible]			[illegible] F

MONITEUR

NEC	2 A VGA couleur	
NEC	3 [illegible] multisyn	
NEC	4 [illegible] multisyn 16"	
NEC	[illegible] multisyn 20"	
SONY	VGA	[illegible]90 F
SONY	Multiscan [illegible]	[illegible] 990 F
Monochrome	[illegible]	[illegible] F
Monochrome	VGA	[illegible] F
Couleur	CGA	[illegible] F
Couleur	EGA 0,[illegible] pitch	2 [illegible] F
Couleur	VGA [illegible] pitch	2 [illegible] F
Couleur	Multisyn	5 590 F

PROMO

IMPRIMANTE

EPSON	LQ [illegible]
EPSON	FX [illegible]
NEC	[illegible]
NEC	[illegible]
NEC	[illegible]
NEC	Postscript
STAR	[illegible]
STAR	[illegible]
STAR	[illegible]
HP	Laserjet III
HP	Laserjet [illegible] P
CITIZEN	MSP [illegible]
CITIZEN	HQP 45

PROMOTION

RAM COPROCESSEUR

[illegible]	[illegible] F	[illegible]	[illegible]
80287 10	[illegible] F	41256 [illegible]	[illegible]
80387 SX	2 [illegible]	44256 [illegible]	[illegible]
80387 20	[illegible] F	[illegible]	[illegible]
80387 25	[illegible] F	SIMM [illegible]	[illegible]
80387 33	4 [illegible] F	SIMM [illegible] Mo	590

ONDULEUR

[illegible] VA	extra plat	2 [illegible]
[illegible] VA	extra plat	[illegible] F
[illegible] VA		4 980

CONNECTIQUE

Câble imprimante 2 M	[illegible]
Câble imprimante [illegible] M	[illegible]
Câble imprimante [illegible] M	[illegible] F
Commutateur [illegible] voies	[illegible]
Commutateur [illegible] voies	[illegible]
Commutateur [illegible] voies AUTO	[illegible]
Commutateur [illegible] voies AUTO	690 F
Buffer [illegible] K	[illegible]
Buffer [illegible] K	[illegible]

BOITIER

Boitier XT	alimentation [illegible] W	[illegible] F
Boitier AT	alimentation [illegible] W	[illegible]
Mini TALL	alimentation [illegible] W	990
TOWER	alimentation 200 W	[illegible]

AEE	A.B.Y.S	EMSA	M.B.I.	BOS	ERIC	MICROFOR	MCL	CID
80, rue de Rome 75008 PARIS Tél. 45 22 48 56	40-45, rue de la Réunion 75020 PARIS Tél. [illegible]	4, rue Ronsières 60000 BEAUVAIS Tél. 44 45 63 50	30, rue S. Gambin 76000 ROUEN Tél. [illegible]	12, rue des Fleurs 59[illegible] [illegible] Tél. 20 [illegible]	4, rue de la Victoire 10000 TROYES Tél. 25 73 49 89	15, rue [illegible] 38000 GRENOBLE Tél. 76 [illegible]	12, rue [illegible] 75[illegible] PARIS Tél. 45 88 30 40	37, rue du [illegible] 75010 PARIS Tél. [illegible]

SYSTEME 7.0 : LES POINTS FORTS DU NOUVEAU SYSTEME D'APPLE

Le Systeme 7.0, sans révolutionner le monde des systemes d'exploitation, apporte des fonctionnalites nouvelles à l'utilisateur et au programmeur. MAC/OS s accroit, afin d'offrir des services tournes vers la communcation et le partage d'[illegible].

Livré avec toutes les machines, dans quelques semaines, le système 7.0 d'Apple apporte de nombreux outils qui viennent enrichir un système d'exploitation déjà bien étoffé par sa boîte à outils située en ROM. L'architecture ouverte du système Apple permet d'intégrer facilement de nouveaux gestionnaires qui ont en charge de fournir des services au système.

C'est ainsi que une dizaine de gestionnaires ont fait leur apparition, fournissant des structures de données et [illegible] services du système 7.0. Pour permettre une utilisation simple de ces caractéristiques, l'interface du [illegible] modifications, mais sans pour autant complexifier son utilisation. Le système 7.0 reste accessible à tous, bien qu'il intègre des services très puissants, tel le partage de fichiers entre [illegible] évidemment s'effectuer vers ces [illegible]

« Application »

« Pomme »
« Application »

les fenêtres d'une application. A la [illegible]

Modifications de l'interface

Le nouveau Finder 7.0 (bureau élec[illegible]

lorsque vous déplacez une icône à l'intérieur d'une fenêtre, un défilement automatique intervient si vous atteignez les limites de celle-ci. Cela [illegible] icône de faire défiler la fenêtre avec [illegible] er le gestionnaire d'aide [illegible] nées », qui apparaissent lorsque la souris est placée sur un objet précis. Par exemple, si vous placez la souris sur la [illegible] che en expliquant à quoi sert cette icône. Ce gadget devient véritablement utile quand vous débutez [illegible]

Il faudra, bien sûr, que toutes les applications utilisent le « *Help Manager* » pour que cette option d'aide soit disponible tout le temps.

La structure du dossier système (répertoire qui contient tous les fichiers du système) a changé et devient bien [illegible] plus fournie. Il existe un dossier par type de fichier système, par exemple :

- *Startup Items* : De ce fait, quand vous copiez un fichier dans le dossier **« Pomme »** > **« Fichiers temporaires »**, il permettra respectivement de placer les applications que vous utilisez souvent dans le menu **« Pomme »** (comme l'utilitaire *OnCue*), et le second de placer des fichiers temporaires, qui seront automatiquement supprimés.

Dans le système 7.0, les accessoires de bureau, les polices de caractères et toutes les options du tableau de [illegible] sont représentés par des icônes et sont exécutables à partir du Finder. Pour ajouter un accessoire de bureau [illegible]

Fig. 1 – La nouvelle organisation du dossier Système.

« Fichier » « Edition »

Communication interapplications

original est mis à jour

sur que chaque application inte
et reconnaisse ces événements

evront intégrer la gestion de ces
vénements, dans la mesure où les

C'est par ce biais, par exemple, que

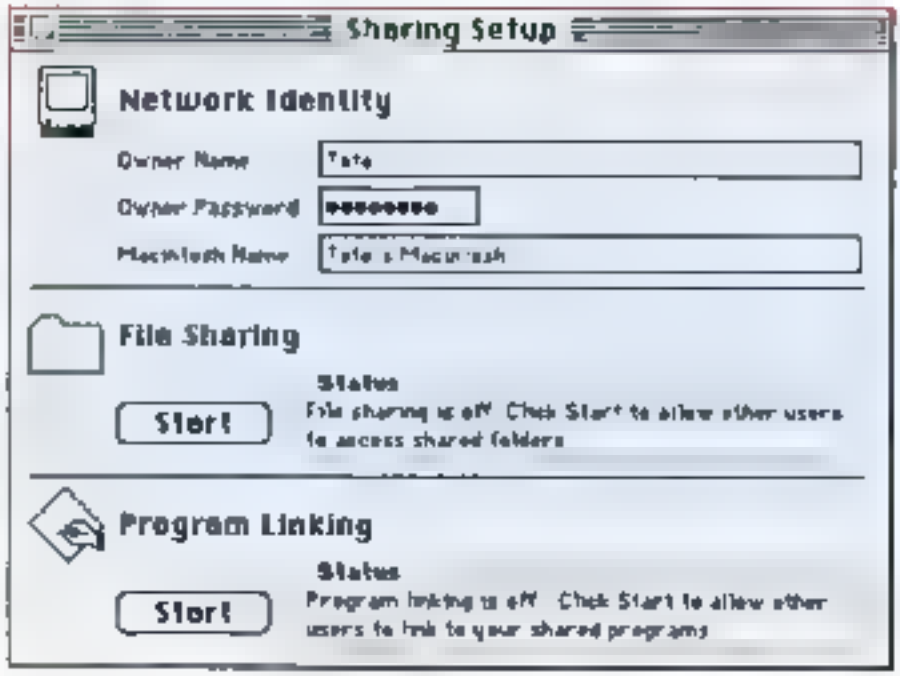


Fig. 2. - Le système 7.0 inclut des fonctions de partage de fichiers à travers un réseau AppleTalk.

événements mais une application peut dé-

application ouvre un port de communi-

tion. Cette dernière doit aussi ouvrir

PPCOpen()
PPCStart()
PPCAccept()
PPCReject()
PPCRead()
PPCWrite()

simple au regard du travail effectué

Gestion des processus

pas le processeur. Les programmes

application active ne fait plus rien et

d'exécution et les applications qui

fonctions comme **LaunchApplication** (**Launch&PathAccessory**) permettent de lancer une autre application. Ce gestionnaire permettra de

Le partage de données

Le second point fort du système 7.0 c'est le partage des fichiers entre plusieurs utilisateurs à travers un réseau par l'intermédiaire du Finder. Un utilisateur peut indiquer que tous les fichiers se trouvant dans un dossier sont accessibles à travers le réseau. Cette option offre une fonction de serveur de fichiers à chaque Mac connecté au réseau. Lorsqu'un utilisateur distant

s applications d'une autre machine

e. Une option permet de sécuriser

crée des groupes d'utilisateurs qui n accèdent qu'à un ensemble restreint de fichiers. Ce mécanisme de partage

AppleShare. Il est d'ailleurs compatible avec tous les serveurs de fichiers ou d'impression et ne perturbe pas leur fonctionnement.

Afin de faciliter l'accès à des bases de données distantes, le système 7.0 intègre un gestionnaire d'accès aux bases de données. Il fournit des routines pour transférer des fichiers de commandes à une base de données et

Fig. 1 – La taille d'aide de souris optimale suivant les mouvements de la souris.

permet d'effectuer un simple transfert de données vers une base.

La gestion de la mémoire

La gestion de la mémoire du Macintosh a été améliorée. Le système 7.0 supporte l'adressage en mode 32 bits.

Deux caractéristiques peuvent être facilement activées ou désactivées en utilisant le tableau de bord, si votre Mac n'a pas les ressources matérielles

avec un coprocesseur de mémoire virtuelle (PMMU). La gestion de la mémoire virtuelle permet d'étendre virtuellement la

application requiert une partie de mémoire se trouvant sur le disque

adressage utilisé.

le TrueType, qui permet de

de ce nouveau système possède des

n'en serait pas pénalisé car la puissance des CPU Mac est suffisamment

caractéristique est prévue dans les spécifications du système 8.0.

Le système 7.0 est compatible avec

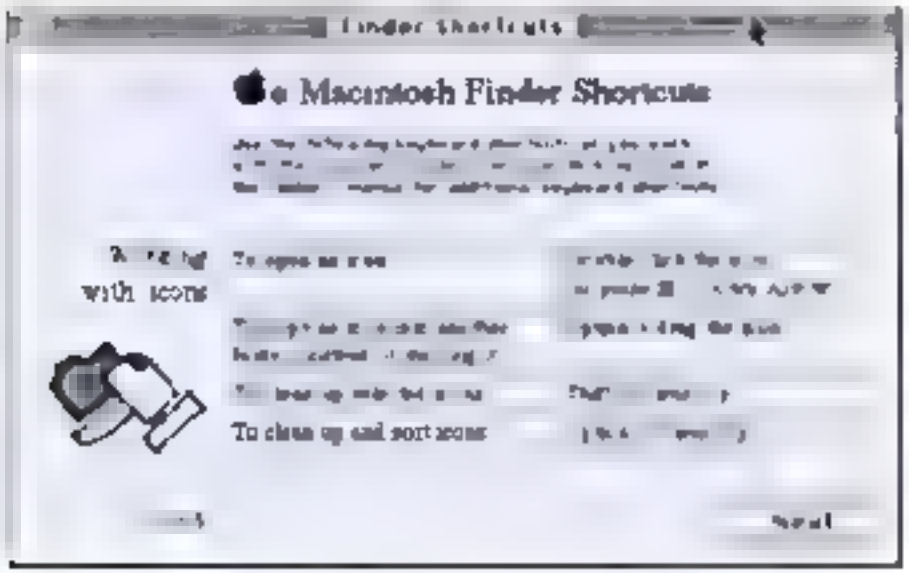


Fig. 4 – Le Finder 7 simplifie grandement l'utilisation de l'ordinateur et améliore la productivité.

Christian Dos Santos

POLYWELL COMPUTER

Distribution de Materiels Micro-Informatique

35 Bd [illegible] PARIS FRANCE

Tel : 42 49 56.88 [illegible]

LOGICIELS

LANGAGES DE PROGRAMMATION

DIGICIEL INTEGRES

TABLEURS

LOGICIELS DE MISE EN PAGES

COMPTABILITE GESTION

MULTITACHES

UTILITAIRES

TRAITEMENT DE TEXTE

ANTIVIRUS

MATÉRIELS

CARTES VIDEO

MONITEURS

STREAMERS

IMPRIMANTES

SCANNERS

SOURIS

LECTEURS DISQUETTES

DISQUES DURS

CARTES MERES MADE IN U.S.A.

CARTES MERES

CLAVIERS

FAX

CARTES CONTROLEURS

AMERICAN MADE COMPUTERS

	PROMOTION	NOUVEAU
Modèle	386-33 RD	[illegible]
Vitesse Horloge	33 MHz	16 MHz	20 MHz
Landmark	54 MHz	20 MHz	25 MHz
BIOS ROM	[illegible]	AMI	AMI
Capacités option	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Slots 16 bits	6	5	8
Slots 32 bits	1	0	0
[illegible]	AT 8 Mo	AT 8I	AT 5I
Mémoire Base	4 Mo	1 Mo	2 Mo
Mémoire totale	Mo	[illegible] Mo	[illegible] Mo
Mémoire [illegible]	64 K	Non	[illegible] Mo
Entrée Souris	[illegible]	[illegible]	
Disque Dur	150 Mo	84 Mo Quantum	40 Mo
Temps d'Accès	[illegible] ms	[illegible] ms	[illegible] ms
Contrôleur	E[illegible]	BUS AT	Bus AT
	8 K[illegible] Cache		Non [illegible]
Lecteur Disq.	[illegible]	720 Mo [illegible]	[illegible]
Carte Video	M[illegible]GA	[illegible] Ram	[illegible] RAM
Ecran	+ MSync	SONY	VGA
Résolution	0[illegible] x 86	640 x 480	640 x 480
Clavier	[illegible]		
Boitier	Pour [illegible]	Desktop	Desktop
Alimentation	[illegible] W	200 W	200 W
Special Add on		MIDI [illegible] 0	
Prix HT	F 27 072	F 11 382,80	F 12 479
Prix TTC	F 32.040,28	F 13.500	F 14.800,00

[illegible]

SERVICE [illegible]

Il suffit parfois d'avoir des yeux pour pouvoir constater qu'OS/2 1.3 est un réel succès technique, mais également un échec marketing patent. A qui la faute ? Peut-être bien à IBM..

BYTE Un OS/2 plus petit et plus rapide

Le jour où OS/2 1.3 fut annoncé officiellement, je me promenais à l'agence IBM de Boston avec en tête [illegible] que [illegible] le petit [illegible] apporte le [illegible] et si vous n'avez pas OS/2 ces logiciels ne vous seront d'aucune utilité. Evidemment [illegible] manière de faire son beurre.

Si bien que je me demandais : « Sera-ce là enfin la percée d'OS/2 ? [illegible] sera-t-elle à la portée de simples [illegible] IBM [illegible] marketing [illegible] a fait Microsoft pour Windows 3.0 avec le succès que l'on sait ? Y aura-t-il une mise à niveau à $50, comme il y a eu une mise à niveau à $50 pour Windows 3.0 ? Pour argumenter les faibles be[illegible] PS/1 ? Cette version « ultra » d'OS/2 [illegible] entre la sortie [illegible] Windows killer ? »

[illegible] malheureusement [illegible] ses promesses. Mais, étant donné le peu d'enthousiasme marketing, on peut penser que bien peu de gens s'en [illegible].

[illegible] utilise la version 1.3 toute la journée [illegible] OS/2 est rapide et fiable. Du fait des fonctionnalités (théoriquement supérieures) du kernel, il est capable de bien plus que Windows [illegible] plus intéressé à programmer. C'est un système agréable à utiliser, et je ne mettrais aucune réserve à sa recommandation.

De nombreuses améliorations

L'amélioration la plus importante de cette version 1.3 est sans doute sa capacité à imprimer. Dans la mesure où la plupart d'entre nous utilise l'ordinateur pour aider à la déforestation de la planète, un système présentant des difficultés à imprimer n'est certainement pas à son avantage. Ce n'est plus le cas : OS/2 imprime proprement. Même les files d'attente à l'impression fonctionnent. Le spectacle des jobs prenant place dans la file d'attente pour ensuite sortir de l'imprimante et ressembler à ce à quoi ils devaient réellement ressembler [illegible] presque magique. Après trois années de frustration, je suppose que [illegible].

Tout est d'ailleurs mieux maîtrisé. Une fois l'installation terminée, le répertoire racine n'a plus cette apparence de ruine de bombe atomique. Parmi les ajouts [illegible] citons le langage de scripts REXX (fourni jusqu'à présent uniquement avec la Version Etendue), un choix de polices de [illegible] et Adobe Type Manager (ATM). La version 1.3 tourne maintenant dans 2 Mo de RAM, bien qu'avec le prix de la mémoire en constante [illegible] plus aussi important qu'avant.

[illegible] REXX est un langage [illegible] extrême popularité dans le monde des mainframes IBM [illegible] SAA officiel d'IBM. D'apparence parfois similaire à PL/1, REXX englobe et dépasse le langage batch d'OS/2.

ATM est un élément externe à Windows 3.0 livré en standard avec OS/2 1.3. ATM utilise des polices vectorielles pour permettre aux caractères de s'étendre à volonté. De plus, ATM imprimera ce qu'il affiche, même sur les imprimantes [illegible] dans la mesure où [illegible] les caractères pour les imprimantes ne possédant pas les fontes correspondantes.

Au niveau performance, la version 1.3 n'est pas fondamentalement différente de la version 1.2. Les performances étaient bonnes avant et elles le sont restées. [illegible] fonctions de fenêtres texte et de kernel, je n'ai trouvé que peu de différences. [illegible] grosses applications IBM comme [illegible] démarrent dans des temps de démarrage améliorés de quelques secondes.

Pendant longtemps OS/2 est apparu comme victorieux en termes de productivité pour les développeurs. Ajoutez à ces derniers raffinements une sélection décente de traitements de texte, de tableurs, de logiciels de PAO et d'autres applications de base et vous obtenez un système parfait pour l'utilisateur final.

Le fiasco marketing

Le marketing IBM n'est plus aussi ... que par le passé. À l'agence de Boston il n'y avait qu'une seu...

qui m'accompagnait ne savait pas exactement quelle en était la configuration. Les mises à jour à partir des versions 1.1 ou 1.2 étaient annoncées

l'annonce, IBM en est encore à se de...

deur ou si la page de titre de l'ancienne version suffit pour obtenir la

Aussi incroyable que cela paraisse, il n'existe aucun moyen d'upgrade à partir de DOS. À l'heure actuelle, on compte quelques centaines de milliers d'utilisateurs OS/2 pour une centaine de millions d'utilisateurs de ... Pas besoin d'être un génie pour comprendre que, pour faire d'OS/2 un succès, il faille convertir des utilisa...

Il n'est pas rare d'entendre qu'une société dépense entre $5 000 et $15 000 pour une machine, avec toutes sortes d'applications variant entre ... et un employé les utilisant toute la journée. En prenant en

goutte d'eau par rapport aux autres coûts entraînés en ...

Pourtant, les gens ne cessent de me

crois. Voyez ce que l'upgrade à $50 a

... qu'un qui n'en ait pas profité ? O...

dernier, Microsoft dépensait à peu près le prix requis pour une campa...

publicité pour OS/2, il faut l'admettre, mais il faut faire un effort pour s'en

La liste des absents

Comparé à Windows 3.0, OS/2 ne

gestionnaires ... Où sont les jeux gratuits comme Solitaire ou les jolis petits bitmaps pour le bureau ? Où sont les programmes simples de dessin, le petit (très petit) traitement de texte ? Les seules applications que Microsoft et

peu moins ...

Comparons aussi la manière dont on

Ne vendre que ce que l'on a

Pour être tout à fait complet, au cas où quelqu'un penserait « *Ah ! Il est temps de migrer vers OS/2* », que pensez-vous qu'IBM montre à ses clients potentiels ... Est-ce la version ... ? Bien sûr que non. À l'annonce de la version 1.3, les démonstrations au public étaient celles de la version 2.0.

Rien de tel que de montrer aux gens

avec la version 1.3 puisque la vraie

insulte à l'injure, rien de ce qu'ils montraient ce jour-là n'aurait pu être vu avec la version 1.3, la version 1.2 ou même la version 1.1.

La version 2.0 sortira-t-elle bientôt ?

la deadline qui ... est imposée par IBM, il semble bien que la version 2.0

et qu'il lui manque cette couche de compatibilité binaire nécessaire pour faire fonctionner les applications Windows 3.0 non retouchées.

qu'IBM sera prête avant la fin de cette

Malgré toute sa réputation au niveau

est dommage, dans cette histo... qu'OS/2 1.3 est un bon produit.

Realités modernes

meilleur langage de script, mémoire virtuelle ... tout y est

bien plus large. Ne vous y trompez pas, OS/2 1.3 est très bon ; je l'utilise et

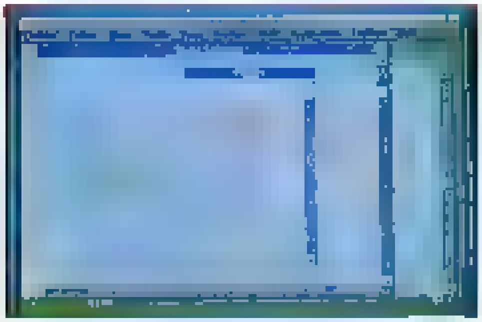
rien n'est possible. ■

Douglas A. Hamilton

[illegible]

[illegible]

Reproduit avec la permission de Byte, juin 1991, une publication McGraw-Hill Inc.



Une visualisation avant impression enfin

Tester des logiciels bureautiques sous OS/2 n'est pas une activité facile. Non pas en raison de leur complexité (encore que...) mais de leur petit nombre. Raison de plus pour ne pas rater un traitement de texte existant dans les deux mondes, Windows et PM.

Evolution 3.0 sous OS/2

E[illegible] est, avec Word, le seul [illegible] disponible sous les deux interfaces graphiques [illegible] Windows [illegible] PM. Ce qui [illegible] de déjà un coup de chapeau. Et [illegible] étonnement que l'on découvre qu'[illegible] Evolution [illegible] et fonctionnant [illegible] PM [illegible] peut [illegible] une petite [illegible] IBM [illegible]

[illegible] comprend [illegible] d'IBM [illegible] à ses clients une alternative [illegible] PM [illegible] avant la disponibilité effective de DeScribe [illegible] Word de Microsoft. Reste à [illegible] sur le [illegible] ce que donne Evolution. Première constatation, le logiciel est parfaitement francisé [illegible] dans [illegible] graphique [illegible] attendre [illegible] plus [illegible] dans les petits documents que [illegible] de 300 pages [illegible] s'agit [illegible] poids lourd.

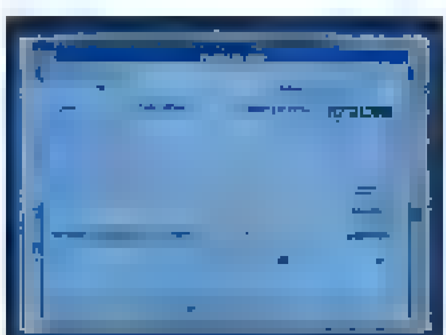
Parmi les fonctions agréables [illegible] les, pour parodier la publicité d'Alain Afflelou, notons pêle-mêle les feuilles de style [illegible] en tâche de fond [illegible] éditeur de formules mathématiques [illegible] langage de programmation [illegible] de mesures, les créateurs de notes en bas de page, index, tables des matières [illegible] compatibilité avec [illegible] FaxManager de Micro [illegible] traitement de texte.

[illegible] langage de macro-commandes [illegible] en français [illegible] liste de [illegible] graphique [illegible] de base [illegible] cherche et opérateurs de [illegible] des points forts d'Evolution [illegible] langage [illegible] dans le cadre d'une [illegible] systématisée.

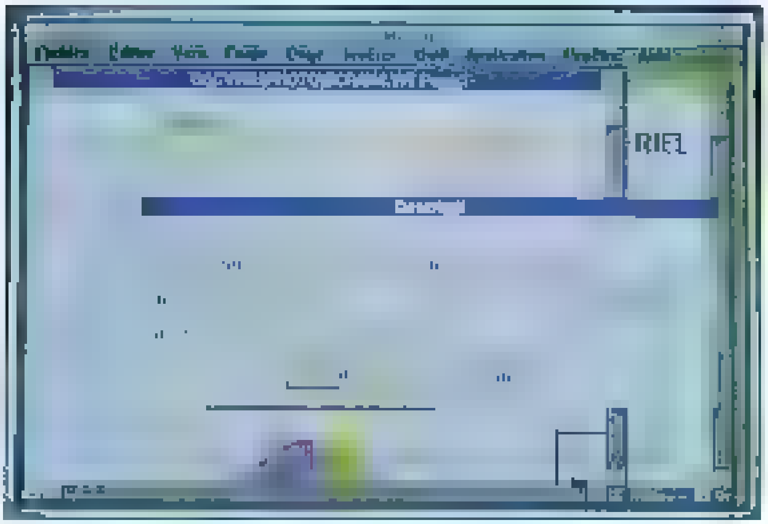
Notons au passage la qualité [illegible] que du manuel de référence. À chaque menu correspond un chapitre [illegible] de façon [illegible] pas facile [illegible] avec [illegible] documentations de Word pour le prendre par exemple.

[illegible] de texte du monde [illegible] Force est de reconnaître que ce qui [illegible] l'interface graphique générale [illegible] Evolution n'est pas [illegible] par exemple à la tenue de format de ne pas afficher de boutons permettant, comme dans Word, de passer du gras à l'italique et au souligné [illegible] menu **Fonte**.

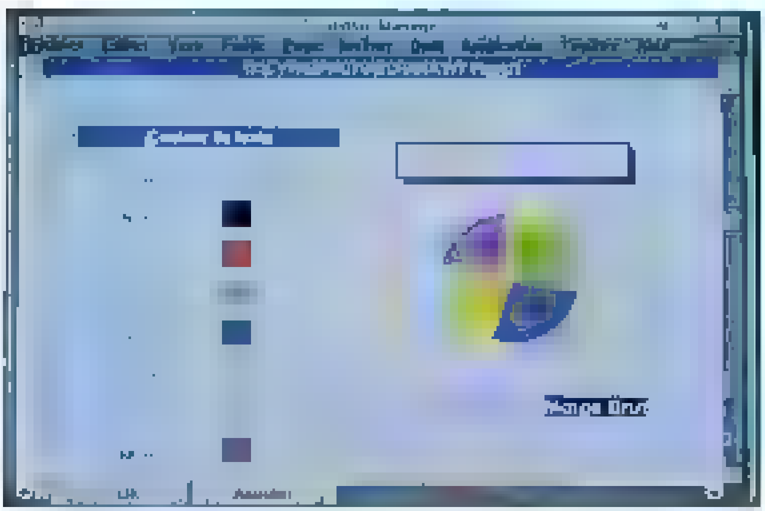
[illegible] autres fonctionnalités font défaut [illegible] avant impression [illegible] vue d'ensemble [illegible] quelques [illegible] un peu plus puissantes auraient été les bienvenues. En fait, le What You See se limite à la page en cours. Moins ennuyeux, mais [illegible] Ami Pro [illegible] PM [illegible] par la vitesse.



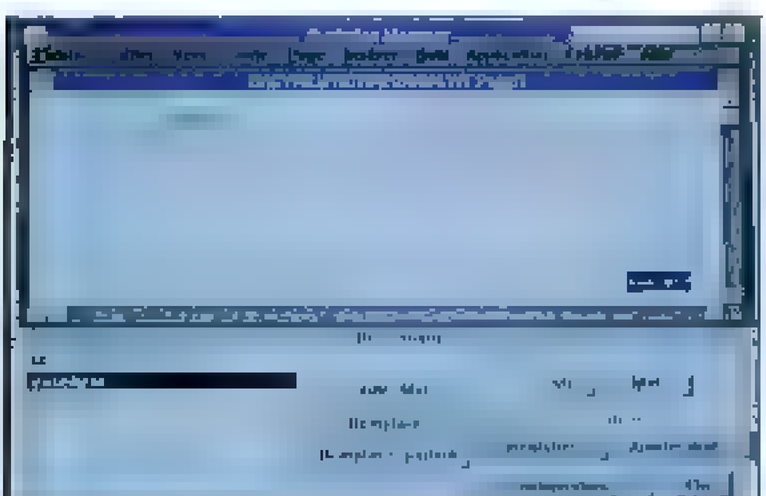
Principal avantage d'Evolution, les feuilles de style.



Le descriptif de texte, simple mais toujours pratique pour l'archivage.



Evolution, traitement de texte ou tableur ?



Le dictionnaire électronique relativement plus pratique que le Petit Larousse.

Le maître va-t-il se laisser dépasser par ses élèves ? A suivre.

Pour être tout à fait complet au chapitre des petits problèmes, nous ne manquerons pas d'évoquer l'installation tout aussi automatique qu'aléa[illegible] WordStar avec ce qui est plus grave l'impossibilité de redéfinir les séquences de touche (avec plus d'une seule touche), la [illegible] du nom de la société et enfin le fait que la frappe de la touche « **Fin** » de vous renvoyer [illegible] la fin de la ligne, comme avec la plupart des traitements de texte, mais à la fin de la page en cours. Rien de [illegible] mais quelques lacunes regrettables d'autant plus [illegible] effets se conjuguent – qu'il serait bon de [illegible] combler [illegible]

[illegible] impressionnante liste de convertisseurs [illegible] sous OS/2 [illegible] est en effet pratique, outre de pouvoir récupérer directement des [illegible] DOS, d'accéder aussi [illegible] aux fichiers WordPerfect, [illegible] Texte [illegible] les feuilles de calcul WKS (Lotus 1-2-3) et Sylk (Multiplan), ou les images bitmap Tiff et PCX.

[illegible] le maître a tendance à se faire dépasser par les élèves. Evo[illegible] rents, qui ne se sont pas arrêtés en cours de route pour ce qui est de l'innovation. A la question « Recommandez-vous Evolution ? », nous répon[illegible] la secrétaire ayant des besoins très standards uniquement. Le relatif dé[illegible] peut être [illegible] en termes de [illegible] qui [illegible] Evolution [illegible] ■

J.R.G.

POURQUOI PAYER PLUS !!!

ACTIVE COMPUTER

57 r. de Dunkerque Paris 9
Tél. : 48.78 01.30
Fax 42 85 41 49
M° Gare du Nord Barbès Anvers

Vous avez besoin de puissance, de compatibilité et vous hésitez !! Alors amis renards futés comparez et vous comprendrez !!

VOTRE AT 286-12 TURBO
FULL COMPATIBLE IBM® AT3®

AVEC : DD 20Mo/1Mo RAM ext. à 4 sur carte mère/ LD 1 2 ou 1 44/Ctrl 2 LD et 2 DD, Alim 200W/ Série/Parallèle/Jeu/Clavier étendu/ Carte et Ecran 14" bimode (Hercules et CGA,

OPTIONS 286-16 490F DD 40 Mo 490F 1 Mo sup. 590F
VGA 16 Ecran coul 2200F 2° D 2 ou 44 590F
CADEAU DOS

4990F TTC

5 ANS DE GARANTIE

Seagate intel

PRIX IMBATTABLES DIRECT TAIWAN

intel BUS ISA 8 SLOTS (1x32, 5x16 et 2x8) AVEC
- Boîtier métal + Alim. à découpage
- 4 Mo RAM extensible à 16 Mo
- 1 LD 1 2 ou 1.44 Mo
- DD 40 Mo 28 ms (Tx de transfert 660 Ko/sec)
- 2 séries 1 parallèle 1 jeu Clavier AZERTY étendu
- Carte VGA 16 bits 512 Ko ext à 1 Mo (1024 x 768. 256 Coul.)
- Ecran 14" VGA 640x480 pitch 0,31 couleur sur socle orient.

WINDOWS 3 1590 F — IDE 1790 2580 — ESDI 4900 6950 9900 F — SCSI 5990 7900 9980 F — STREAMER BERNOULLI BOX SYQUEST — DISQUE OPTIQUE NUMERIQUE N.C — VGA 800x600 1024x768 — 19" NEC 50 EIZO SAMPO N.C

26900F TTC — 486-25 Cache 128 Ko
17900F TTC — 386-33 Cache 64 Ko
TESTÉ 72 H
16900F TTC — 386-25 Cache 32 Ko
10900F TTC — 386 SX 16

NOS CLIENTS NOUS FONT CONFIANCE : ALCATEL, TEXAS INSTRUMENTS SA, SNIAS, SCHLUMBERGER, THOMSON...

UNIX POWER
19,5 MIPS !!
146,8 MHz!!

NOUVEAU N.C.

486-33 EISA - 128 Ko Cache
SERVEUR ou SUPER STATION DE TRAVAIL

LA PUISSANCE À L'ÉTAT PUR !!!

CENTRE DE NOVELL NETWARE v2.15, 3.0 et 3.1 UNIX et OS/2 v.1.1 et 1.2

LC 20	LC 24-10
9 aig. 80 col	24 aig. 80 col
1990 F	2900 F
LC 200 coul.	**LC 24-15 coul**
9 aig. 80 col	24 aig. 136 col
2390 F	3990 F

Star

CANON JET D'ENCRE
BJ10E/130E/330E
2790/4350/6990 F

LASER H.P.
13990 7990 /14900 F

PORTABLE NOTEBOOK (– 3 Kg) à batterie/secteur
286-12 — 14900F TTC
386 SX-16 — 18900F TTC

1 Mo ext. à 4/D.Dur 20 Mo LD 1 44 Mo/25, 1P, 32 Niv. de gris

CO-PROC. — CART. VIDEO — Carte Mère — D.Durs - Lecteurs et Contrôleurs — Divers

RAMS (TTC)

4164 8 F — BARETTES SIMM SIP — 41256 8 F — 44C 8 F

DISQUETTES

Prix par 100 TTC

5"1/4	1.2 Mo	3.90 F
3"1/2	1.44 Mo	7.90 F
5"1/4	360 Ko	1.90 F
3"1/2	720 Ko	2.90 F

MAINTENANCE SUR SITE

(Intervention sous 8 heures ouvrées dans toute la France)

7 % du prix
configuration/an

BON DE COMMANDE

(à retourner à ACTIVE COMPUTER avec chèque en recommandé avec AR à la commande)

Nom
Adresse
Modèle Quantité PUHT Prix total TTC
Signature date et cachet
T.V.A. 18,6 % Port + 290 F par configuration + 90 F par petit colis

DÉTAXE À L'EXPORTATION - C.E. - CRÉDIT - LEASING - PRIX SPÉCIAUX REVENDEURS

VOS SOUCIS SONT LES NOTRES
PRIX ET QUALITÉ

PROMOTION ONDULEUR 550 VA

3 300F

MICRO COMPLET
PIÈCES DÉTACHÉES
ACCESSOIRES

N'HÉSITEZ PAS À NOUS CONSULTER AU

47.40.84.01

	Disque dur	Hercule	Monochrome VGA	Couleur VGA	Multisynchro VGA
AT 286-12 Boitier Mini-Tower Carte mere & TG 1 Mo RAM série et // Lecteur 2 ou 1.44 Mo Clavier 102 touches	40 Mo 28 ms	5 100F TTC	5 600F TTC	7 000F TTC	8 990F TTC
	80 Mo 17 ms	7 350F TTC	7 850F TTC	9 250F TTC	10 240F TTC
	100 Mo 17 ms	8 450F TTC	8 950F TTC	10 350F TTC	11 340F TTC
AT 386 SX 16 ou 20 2 Mo RAM	40 Mo 28 ms	8 050F TTC	8 550F TTC	9 950F TTC	11 490F TTC
	80 Mo 17 ms	10 300F TTC	10 800F TTC	12 200F TTC	13 190F TTC
	00 Mo 17 ms	11 400F TTC	11 900F TTC	13 300F TTC	14 290F TTC
AT 386-25 2 Mo RAM	40 Mo 28 ms	10 580F TTC	11 080F TTC	12 480F TTC	14 470F TTC
	80 Mo 17 ms	12 830F TTC	13 330F TTC	14 730F TTC	15 720F TTC
	00 Mo 17 ms	13 930F TTC	14 430F TTC	15 830F TTC	16 820F TTC
AT 386-25 Cache 64 Ko 2 Mo RAM	40 Mo-28 ms	13 900F TTC	15 000F TTC	16 500F TTC	18 200F TTC
	80 Mo-17 ms	15 900F TTC	17 000F TTC	18 500F TTC	20 200F TTC
	100 Mo-17 ms	17 500F TTC	18 500F TTC	19 900F TTC	21 000F TTC
AT 386-33 Cache 64 Ko 2 Mo RAM	40 Mo-28 ms	14 900F TTC	15 600F TTC	17 000F TTC	18 600F TTC
	80 Mo 17 ms	17 000F TTC	18 000F TTC	19 000F TTC	20 500F TTC
	100 Mo-17 ms	18 200F TTC	19 000F TTC	20 200F TTC	22 000F TTC

MATERIELS GARANTIS 1N AN PIÈCES ET MAIN D'ŒUVRE RETOUR EN NOS LOCAUX TOUS NOS PRIX SONT TTC ET SONT MODIFIABLES SANS PRÉAVIS PORT NON COMPRIS PHOTO NON CONTRACTUELLE TOUTES LES MARQUES CITÉES SONT DÉPOSÉES OFFRE VALABLE DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

FORUM

OFFRES - ANNONCES

VENTES

COMPATIBLES

Vds ordinateur compatible PC/AT 1989, disque dur 20 Mo, mémoire 1 Mo, lecteur de disquettes 1,2 Mo, écran. Prix : 3 700 F. Tél. : 42.44.57.39.

•

Vds compatible PC XT 10 MHz, 1989, 640 Ko, DD 20 Mo, carte CGA, souris, clavier 102 touches, port parallèle. Prix : 6 500 F. Tél. : 45.97.36.67 après 20 h.

•

Vds compatible Amstrad 2086, 1989, DD 40 Mo, 2 lecteurs 3"1/2, 1 lect. ext. 5"1/4, écran VGA, DOS 3.3, GWBasic, Windows + Cartes 2000. Prix : 12 000 F. Tél. : (16/1) 64.06.36.15.

•

Vds portable Amstrad PPC 512, 1988, DD + 1/2, ordinateur + sac + transfo + écran + DOS 3.3 + TT Nathalie + gest. adresses + Multiplan. Prix : 4 000 F. Tél. Jean Nicole : 73.37.45.15.

•

Vds PC 1640 HD Amstrad, PC 1640 ECD, 1988, écran couleur, DD 20 Mo, lect. 5"1/4, 10 MHz, souris M.B., log. simul. Works. Prix : 8 000 F. Tél. Pascal Balzaq : 64.35.16.08 (dom.), 48.74.53.14 (bur.).

•

Vds compatible Amstrad PC 2086, 1989, couleur VGA, disque dur 20 Mo, souris, joystick, nombreux logiciels. Prix : 7 000 F. Tél. Christian Karel : 60.16.91.33 après 19 h.

•

Vds compatibles Amstrad PC 2386, 1989, DD 40 Mo, RAM 1 Mo, lecteur 3"1/2 1,44 Mo, écran coul. VGA 14", souris, Windows. Prix : 9 000 F. Tél. : 43.??.?? 80 (bur.), 43.71.49.74 (dom.).

•

Vds compatible Amstrad PC 2386/40, 1989, 386, disque dur 40 Mo, écran couleur 14" HRCD (pitch 0,28), 2 lecteurs. Prix : 6 000 F. Tél. Michel Barnaud : 43.32.45.36 (bureau).

•

Vds PC-AT Amstrad PC 2386, 1989, 80386, 20 MHz, VGA 14", RAM 4 Mo, HD 65, FD 1,2 + 1,44, imp. LQ 3500, Windows 386, PAO. Prix : 15 000 F. Tél. : (16) 35.71.05.54 ou (16/5) 48.95.66.45.

•

Vds PC-AT 386SX ASC 1990, 1 Mo RAM + DD 40 Mo + Tower + 3"1/2 + 5"1/4 + Hercules mono + souris + garantie 3 mois. Prix : 8 000 F. Tél. : 42.57.12.95.

•

Vds portable Goodwell 286 10 MHz, 1990, autonome bat., coproc. 287, RAM 1 Mo, HD 21 Mo, lect. 1,44, CGA, modem 2400. Prix : 12 500 F. Tél. : 40.50.75.71.

•

Vds compatible Commodore C 286 LT 1990, Note-Book, DD 20 Mo, disque 1,44, VGA LCD, 3 kg, neuf, cause double emploi. Prix : 5 000 F. Tél. : 77.43.20.99 après 20 h.

•

Vds compatibles PC DTK 386 33 MHz, 1990, 8 Mo RAM, DD 140 Mo, FD 5"1/4 3"1/2, VGA Ivergiab 1 Mo + VGA Sony Multiscan

---

PETITES ANNONCES CONTACT

REGLEMENT : Abonné ☐ (joindre l'étiquette d'envoi)

Non abonné ☐ joindre le règlement de 50 F TTC par: chèque postal ☐ chèque bancaire ☐ mandat-lettre

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom ______ Prénom ______

Adresse ______

Code postal ______ Ville ______

CLUB ☐ **PARTICULIER** ☐

______

______

______

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

14" Prix 48 000 F. Tél. 45 81.37.36 après 21 heures.

■

Vds Compaq PC 386/20, 1990, RAM 8 Mo, HD 85 Mo, FD 3"1/2, écr. EGA mono + souris + imp. 132 col. Prix 14 500 F. Tél. 45 17.43 52

■

Vds compatible IBM PS/2 30 E 21, 386, DD 32 Mo, RAM Mo, écran VGA couleur, bus AT, processeur 80386. Prix 1 000 F. M. Georges Rossi, Sté A.R.P., 2, impasse des Tilleuls, 91300 Massy

■

Vds PS/2 IBM 8555X 061, 1990, 386 SX 16 MHz, RAM 4 Mo, DD 60 Mo, écran coul. 8513, souris, clav., impr. 5204 compris, imprimante 40 Ko, 8 polices + cartouche, DOS 4.0, Basic 3.3, Windows 3, Word pour Windows, état neuf. Valeur 38 600 F. Vendu 45 000 F. Tél. Boris Barthelemy 93 08.82 58

■

Vds IBM PS/2 8570-A21, 12/1989, proc. 80386, 25 MHz, RAM 4 Mo, DD 120 Mo, lect. 3"1/2 1,44 Mo, écr. coul. IBM 8513, souris, DOS 4.0. Prix 25 000 F. Tél. 49 31.46.44 (bur.), (1) 43.04.10.43 (dom. ap. 20 h)

■

Vds compatible IBM PS/2 8550-41, 286, 1988, Mo RAM, 30 Mo DD, 1,44, lp VGA, 8514, lecteur souris, DOS, clav. Azerty. Prix 16 000 F. Tél. Jérôme Guibert (1) 40.43.51 (bureau).

■

Vds compatible PC AT 386, 1990, 12/8 MHz, Mo, DD 40 Mo, lecteur 3"1/2 + 5"1/4, couleur VGA, DOS 4, Windows. Prix 10 500 F. Tél. 30 09.15 12

■

Vds compatible Megatech 386/33 MHz, 1991, 8 Mo RAM, DD 120 Mo, Super VGA coul. 1 024 x 768, lect. 1,2 et 1,44 Mo, neuf. Prix 15 800 F. Tél. Stefan Skorka au 39.87.10 ...

■

Vds compatible Philips P ... 386, PC XT 8088, DD 20 Mo, carte + écr. coul. EGA, FP 5"1/4, FP 3"1/2, DOS 4.01 + divers. Prix 6 300 F. Tél. 48.46.35.18 ap. 19 h (93310 Le Pré-St-Gervais)

■

Vds 386 SX Swan, FDD 1,44 Mo, RAM 4 Mo, DD 40 Mo, VGA couleur, souris, Windows 3, essai comparatif dans Micro-Systèmes janvier 1991, 8 mois sous garantie. Prix 14 000 F. Tél. 30.45.18.49 (soir)

■

Vds compatible Tandy 1000 EX, 1987, 640 Ko, écran CGA, DD 20 Mo, 2 FD 5,25, imp. DMP 130, manuel doc., logiciels. Prix 10 000 F. Tél. 85.90.19.02 après 18 h.

■

Vds portable Toshiba 386 T 3100 ... 386, DD 40 Mo, Mo RAM, écran plasma VGA, DOS 4, Windows 3, souris, divers logiciels. Prix 16 500 F. Tél. 15.56 ...

■

Vds Victor 386 SX, 386, écran VGA couleur, impr. Laserjet IIP, souris, logiciels, Works 2, Lotus. Prix 25 000 F. Tél. 76.95.19 ... Tél. 76.95.41.10 (dom.)

PETITES ANNONCES VENTE, ACHAT DE MATERIELS

REGLEMENT : **Abonné** (joindre l'étiquette d'envoi)

Non abonné ☐ joindre le règlement de 150 F TTC par **chèque postal** ☐ **chèque bancaire** ☐ **mandat-lettre** ☐

Veuillez indiquer ci-dessous vos coordonnées en capitales

Nom ______ Prénom ______

Adresse ______

Code postal ______ Ville ______

VENTE ☐ **ACHAT** ☐

Catégorie ______ **Marque** ______ **Modèle** ______

Année ______ **Descriptif** ______

______ **Prix** ______

Contact ______

Adresser à MICRO-SYSTEMES, Service Petites Annonces, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

NON COMPATIBLES

Vds Atari 1040 STF + 50 disks joystick, 3 000 F. Nec Multisync II pour Atari (couleur + mono), 2 500 F. Tél. Philippe 49.71.09.55 après 18 h.

•

Vds computer Apple 3+ (floppy, 2-80, 85 kb) Prolec, logiciel. Prix 800 F (+ port). Tél. (13) 49.61.51 (+ 48.130 18-20 h).

DIVERS

Vds 4 barrettes Simm de 256 Ko + 1 Mo 100 ns pour 386 ou 386 SX. Prix 230 F. Tél. 64.59.54.19 après 19 h 30.

•

Vds carte graphique Nec MGE AT 256 couleurs 1990 + coprocesseur Tseng (Vga, Orgie, Win 3). Prix 5 000 F. Tél. (16) 37.86.60.90.

•

Vds carte mém. Bocaram PS/2 8560 setup 4 Mo. Prix 2 500 F. Tél. Pierre Tricot 39... 98.89

•

Vds disque dur Miniscribe 40 Mo 3 1/2 AT Bus, tête défaut, démonstration sur place 1990. Prix 650 F. Tél. 48.69.53.31.

•

Vds IBM 8/50 Z85 écran couleur, 4 Mo RAM, DD 14, 3 Mo lecteur 1,2 Mo, camera. Tél. 56.66.25.61

•

Vds Best Data, 1990, Fax-modem 9 600 - 2 400 bds, carte PC courte. Prix 1 600 F. Tél. 94.62.14.82 (soir).

•

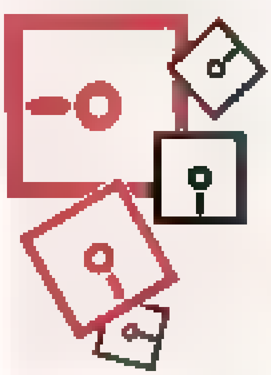
Vds Hewlett Packard HP-28S 1990 Calc. SCI graphiq. TBE, 3 piles + 2 manuels, ds emballage, garant 3 ans. Prix 550 F. M. Despas, 13, rue P.-Curie, 91390 Morsang-s/Orge.

•

Vds logiciels Apple Macintosh 1991. Adobe Illustrator, Quark XPress, Aldus Pagemaker, Adobe Freehand, à moitié prix. Tél. (16) 1 42.83.98.89

•

Vds logiciel MASM 5.1 1990 version mise à jour, carte double emploi. Prix 900 F. Tél. 45.84.91.07



- Pour exploiter au mieux les articles techniques de Micro-Systèmes.
- Pour disposer des sources complets de véritables logiciels d'application.
- Pour réutiliser des routines dans vos propres programmes.

COMMANDEZ LES DISQUETTES AB-SYSTEMES

EN RETOURNANT CETTE CARTE À

AB-CLUB, 13, RUE LACORDAIRE, 75015 PARIS

DISQUETTE N° 1 MS-BENCH (le logiciel de test de performances des compatibles, par Frédéric Milliot), UTIL-EGA (ensemble de programmes d'exploitation du graphisme EGA, par Dominique Chabaud), coprogrammes et moniteur multitâche (la technique des applications multitâches en Turbo Pascal, par Michel Rambouillet).

DISQUETTE N° 2 MS-TRANS (un véritable logiciel de transfert de fichiers, par John Baker, notre spécialiste des télécommunications, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

DISQUETTE N° 3 OS-QL (l'illustration de la programmation sous OS/2 Presentation Manager par le développement d'un serveur SQL, correspondant aux articles parus dans *M.S.* n° 102 et suivants).

DISQUETTE N° 4 IMPOTS (un shareware de simulation de calcul d'impôts compilé à partir de Lotus 1-2-3).

DISQUETTE N° 5 MS-BENCH + 2.00 (les sources de notre nouveau protocole de tests multitâche sous DOS).

ACHATS

Très rares Micro-Systèmes n° 1 à n° 100. Prix 900 FF (+ port). Tél. (1) 49 83 50 40 (à 18-22 h).

Achète Canon 107 excellent état. Tél. : M. Weiss 46 73 98 61 (répondeur).

CLUBS

Shareware sur PC 3 1/2. Domaine Public Club, Boîte Postale 34, 95560 Montsoult.

•

PC/Shareware, qualité et rapidité, catalogue gratuit. Abbott Shareware, 87 chemin Saint-Roch, Les Tines, 74400 Chamonix.

•

Sharewares et D.P. internationaux disquettes personnalisées à choisir librement. Prix club. Mise à jour doc en français, catalogue 2 disk. c/20 F chèque ou timbres. A. Gagliuardi, B.P. 65, 55202 Commercy Cedex.

•

Vous pouvez commander Help 3 version Shareware pour 20 F port compris à CUMPS, B.P. 51, 40501 Saint-Sever Cedex. Précisez 5"1/4 ou 3"1/2.

•

Motus, logiciel de sauvegarde de fichiers avec protection par mot de passe pour PC, version Shareware 50 F. Christian Dupré, 21, rue de Picardie, 60141 Ivors.

CONTACTS

Vous avez des besoins en informatique (formation, conseil, développement...). Alors, n'hésitez pas à me contacter : 30.38.15.04.

A RETOURNER ACCOMPAGNE DE VOTRE REGLEMENT SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE A AB-CLUB, 13, RUE LACORDAIRE, 75015 PARIS

Veuillez m'envoyer la ou les disquettes AB-Systèmes au prix unitaire de 110 francs TTC

Disquette n° 1	...... x 110 francs
Disquette n° 2	...... x 110 francs
Disquette n° 3	...... x 110 francs
Disquette n° 4	...... x 110 francs
Disquette n° 5	...... x 110 francs
Total	francs

Ecrire en CAPITALES.
Un chiffre ou une lettre par case. Laisser une case entre deux mots. Merci.

Nom, prénom

Adresse

Code postal | Ville

Ci-joint mon règlement par
chèque bancaire ☐
postal ☐
à l'ordre de *AB-Club*

Carte bleue n°

Date d'expiration | Signature

KeySkin™

protège votre clavier
pendant que vous travaillez
Pour plus de 850 claviers différents de A à Z –
Ce que nous n'avons pas, nous le faisons

KeySkin protège de la poussière, des éclaboussures, des cendres ETC. ETC.

CompuCover Europe GmbH

EASYSHARE

Partager tout ou presque, simplement . . .

EASYSHARE PERMET :

- De connecter facilement 2 à 5 PC.
- De partager imprimantes et disques durs entre plusieurs PC.
- Fonction courrier électronique (EMAIL) intégrée.
- Ne nécessite pas de serveur dédié.
- Compatible avec les standards du marché : WINDOWS 3, WORD, WORKS, EXCEL, DBASE, LOTUS, etc. . .
- Connexion et installation immédiates par le port série.
- Livré complet avec câble, manuel en Français et logiciel.

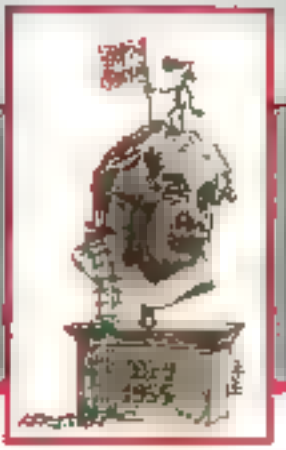
UN RESEAU COMPLET POUR 990 F* HT

TEL : (1) 42 40 99 44

*Version 2 PC soit 1174,14 F TTC

M&A associates - 44, rue René Boulanger 75010 Paris - Fax : (1) 42 40 32 30

LES CAHIERS DU DEVELOPPEUR



SOMMAIRE

ACTUALITES
Frédéric Milliot

CAUSERIE
L'interview du mois : la convergence des API DOS, Windows, OS/2

BETA-TESTING
TopSpeed C++
Didier Urban

BANCS D'ESSAI
Winpro/3 : un peu de simplicité dans la programmation sous Windows
John M. Dlugosz
dBFast/Windows
Dominique Chabaud
dBGen 6.1 : des applications structurées et lisibles
J.-C. Manus

INITIATION
Initiation à SmallTalk (3)
Yves Morard-Lacroix

REVELATION
Le DOS non documenté
Andrew Schulman

SOURCE
La programmation sous Windows (5) : les ressources 2e
Dominique Chabaud

Chose promise, chose due, nous inaugurons ce mois-ci nos pages « bêta-testing » avec un produit d'une exceptionnelle qualité. Evidemment, nous vous reparlerons du TopSpeed C++ plus en détail, mais cette fois-ci dans une perspective de comparaison. A noter également dans ce numéro une intéressante investigation du DOS non documenté, signée d'un spécialiste de la question, sans oublier le reste. C'est peu dire qu'on vous gâte.

GRANDE ENQUETE DEVELOPPEURS 91

MICRO SYSTEMES - MICROSOFT - MICRO APPLICATION - TECHNODIRECT

Plus de 120 000 francs de cadeaux

Vous êtes développeur ? MICRO APPLICATION, MICROSOFT, TECHNO-DIRECT et MICRO SYSTEMES, partenaires privilégiés de tous les projets de développement, vous proposent de répondre au questionnaire figurant au verso de cette page.

Les questions posées nous permettront de mieux connaître le marché français du développement micro-informatique, de mettre en évidence les tendances produits, les habitudes de travail et les profils types des développeurs. En arrivant à dégager ces informations, l'ambition de chacun des participants (à commencer par vos Cahiers du Développeur) est clairement de vous offrir ce dont vous pouvez avoir le plus besoin.

Il va sans dire que le fait de répondre à ce questionnaire ne vous engage à rien, sinon à risquer de recevoir l'un des nombreux cadeaux offerts par les organisateurs. Ces cadeaux (d'une valeur globale de plus de 120.000 francs) seront décernés, après tirage au sort, à ceux d'entre vous qui auront complètement et correctement rempli le formulaire de réponse (les photocopies sont les bienvenues).

Pour vous donner du cœur à l'ouvrage, voici un résumé de la liste des cadeaux offerts

1 configuration de développement Windows complète
1 Superbase 4 Windows - pack développeur

1 SDK Windows	**2 C PDS 6.0**
1 Basic PDS 7.0	**10 QuickC 2.5**
10 QuickBasic 4.5	**1 Brief**
2 CodeBase 4	**2 Analyst Gold**
6 TSR Made Easy	**10 VGA Toolbox**
5 Becker Tools Windows	**10 QuickBasic Toolbox**
10 Bibles PC	**10 Bibles Turbo Pascal**
5 Bibles Windows 3.0	**5 Grands livres Clipper**

+ de nombreux autres ouvrages de référence publiés par Micro Application, ainsi que 200 abonnements (ou prolongations) de 3 mois gratuits à Micro Systèmes.

N'oubliez pas, pour pouvoir recevoir votre cadeau, de préciser vos coordonnées sur le questionnaire ou de joindre une carte de visite, et de renvoyer le tout à

MICRO SYSTEMES
ENQUETE DEVELOPPEURS
2 à 12, rue de BELLEVUE
75019 PARIS

VOS COORDONNEES (facultatif) :

1) A Votre Age ____ B Votre Formation : _____ C Votre Profession

2) Vous êtes Développeur

A Professionnel [ ] B Occasionnel [ ]

1 [ ] Indépendant (Spécialisé ou non)
2 [ ] SSII (Spécialisé ou t
3 [ ] Service Informatique Secteur d'Activité
4 [ ] Education (Discipline
5 [ ] Autre

3) Précisez l'effectif A de votre entreprise _____ B de votre équipe de développement

4) Vous développez SUR / POUR : AUJOURD'HUI / DEMAIN

	sur	pour			sur	pour
A1	[ ]	A2 [ ]		PC/PS	A3 [ ]	A4 [
B1	[ ]	/ B2 [ ]		Mac	B3 [ ]	B4
C1	[ ]	C2 [ ]	Autre _____		C3 [ ]	C4

5) Vous développez SOUS / POUR : AUJOURD'HUI / DEMAIN

A1	[ ] / A2 [ ]	DOS	A3	[ ] /	A4 [ ]
B1	[ ] B2 [ ]	Windows	B3	[ ]	B4 [ ]
C1	[ ] / C2 [ ]	OS/2	C3	[ ]	C4 [ ]
D1	[ ] / D2 [ ]	Unix	D3	[ ] /	D4 [ ]
E1	[ ] / E2 [ ]	Mac OS	E3	[ ] /	E4 [ ]
F1	[ ] F2 [ ]	Autre	F3	[ ]	F4 [ ]

6) Quel(s) type(s) d'application vous développez-vous

A [ ] Gestion C [ ] Bureautique E [ ] Industrie
B [ ] Education D [ ] Scientifique F [ ] Communication

7) Quel est votre langage "par défaut"

8) Quel(s) langage(s) de quatrième(s) marque(s) utilisez vous

9) Quel(s) langage(s) comptez vous utiliser demain

10) Quel(s) générateur(s) utilisez-vous

11) Combien avez vous dépensé au cours des 6 derniers mois

A: en Produits	1 [ ] 0-2000 F	2 [ ] 2-5000 F	3 [ ] 5-15000 F	4 [ ] plus
B en Formation	1 [ ] 0-2000 F	2 [ ] 2-5000 F	3 [ ] 5-15000 F	4 [ ] plus

12) Quels sont les éditeurs des livres que vous achetez préférentiellement

13) Comment vous fournissez vous

A [ ] Vente par Correspondance C [ ] Revendeur Proche E [ ] Etranger
B [ ] Libre Service D [ ] Editeur Directement F [ ] Peu Importe

14) Classez de 1 à 9 vos critères d'achat préférentiels

A ___ Marque D ___ Revendeur G ___ Support Technique
B ___ Prix E ___ Banc d'Essai H ___ Recommandation
C ___ Prix du Runtime F ___ Francisation I ___ Autre

15) Quelles sont vos sources d'information sur l'actualité du développement

16) Formulez vos suggestions sur les Cahiers du Développeur :

Turbo Debugger 5 explore le tout sur un seul écran, enfin !

Développer pour Windows sans SDK

4

port des DLL et, surtout, affichage sur un seul moniteur).

cence à « aider » les éditeurs travaillant dans cet environnement à l'extérieur.

F.B.

Tools'91 et la veille technologique

L

ait plus en plus un souci de veille tech

lecte de diviser ensemble des visiteurs en deux ca-

Un gros bouquin, d'abord, que ce Développer avec Nantucket Clipper, *signé J.-M. Guillermet. 570 pages et une*

maîtrise (presque) totale du célèbre compilateur de langage dBase (en version « Summer '87 » ou 5). Ainsi, quatre parties principales sont proposées (n'en

les caractéristiques de Clipper, l'utilisation de Clipper, les aspects avancés et les

▶ *Deuxième parution ce mois-ci, chez Masson/Prentice Hall, Langage C.*

s'agit d'une deuxième édition, motivée par le sous-titre « norme ANSI ». Rien de bien

172 pages 16 x 24 brochées

▶ *Suite à l'annonce de l'ObjectVision de Borland, Blaise Soft (92400 Courbevoie) annonce la nouvelle version [tout compilateur] et Turbo-Pascal 5.5 partir des graphiques d'ObjectVision. Tout d'objets, simulateur, encapsulation, le produit semble complet dans sa niche. Le prix n'est pas communiqué.*

▶ *LEI-Logos (92700 Boulogne) annonce l'AGL Silverrun pour*

après Merise. Silverrun comprend raisonnement en certain nombre de

et des diagrammes de flux de données.

le Dictionnaire interne de coordination.

grand temps de s'y mettre, stratégie d'entreprise ou [illegible]

Il faut d'ailleurs espérer que cette année sera la dernière où le concret cède à ce point le pas au théorique. Certes, de nouveaux produits feront là, mais leur spécificité (pour la plupart) ajoutée aux sempiternelles querelles d'école restent de nature à semer le [illegible]

Parmi les plus notables de ces nouveaux produits, il faut citer l'excellente implémentation SmallTalk/V sous Windows de ParcPlace Systems (importé en France par Tau Ceti), suivie de près par la non moins excellente implémentation du SmallTalk-80 (importé par T M...), cette fois-ci en environnement Windows natif. Rappelons que ces deux produits sont à notre connaissance les seuls 386 mode à fournir à l'utilisateur de leur environnement cible. Même philosophie mais en langage C++ la collection de classes GUI "MASTER de Vleermuis Software (Fax : 31 30 31 04 26, Pays-Bas) : la collection de classe est livrée en arbre hiérarchique, elle se consulte grâce à un browser intégré et se met en œuvre avec un SDK ou Windows et un compilateur C++ (la société recommande [illegible] cette remarquable pour un prix somme toute raisonnable (595 en PM, $545 en W3).

Un certain nombre de grands de ce petit monde étaient bien sûr présents parmi lesquels Ontos et sa base de données orientée objet, ILOG et ses produits réputés comme MASAI (générateur d'interfaces), PEA Eurmec et ses compilateurs ADA (dont le petit dernier ADAz excellent produit à 5 980 F HT), IGL et le Saber C++, outil intéressant mais devant faire face [illegible]

Avec un peu de recul, tout indique que la dimension [illegible] rarité qui lui a fait défaut jusqu'à présent. Du côté des credos, les regroupements ont déjà eu lieu : soit on est C++ (parce c'est d'abord C, parce que cela va plus vite...), soit on est Ada (les efforts d'Alsys pour mettre en avant les possibilités d'orientation objet n'y

Mieux, un constructeur d'interfaces que jugeur à être connu.

sont sans doute étrangers), soit on est en dehors du lot avec SmallTalk avec Eiffel avec Actor.

Pour l'heure, tout est en fait question de projet. Certains produits apportent des réponses plus immédiates à certains types de questions, d'autres ne sont pas en mesure d'apporter de solutions à certains problèmes : quelques-uns, enfin, sont considérés comme n'étant envisageables, d'un point de vue opérationnel, que dans quelques années encore. En d'autres termes, on est revenu à cette époque où l'informatique était véritablement une question d'artisanat au [illegible]

un salon d'attente, et en tout cas l'occasion pour les professionnels, dissémines aux « quatre coins de l'Hexagone » de se retrouver. Notons au passage la création d'un *European SmallTalk Users Group* (l'esprit SmallTalk se prêtant remarquablement à ce type d'échange/gisme), et espérons plus de monde pour les prochaines éditions (dont Santa Barbara, en juillet, et Sydney Australie, en décembre).

Bon courage

Vers une standardisation du modèle objet ?

Restons dans les objets à un niveau organisationnel pour constater que, enfin, un semblant de maturation devrait voir le jour dans la com[illegible] plus d'une centaine de fournisseurs de systèmes (de [illegible] marti Microsoft), vient d'annoncer le lancement d'une demande d'information concernant un modèle objet. Le but avoué consiste à parvenir à l'établissement d'une « description officielle des objets (fonctionnements et caractéristiques), au sein d'un environnement [illegible]

Selon les dires du Dr Richard M. Soley (directeur technique de l'OMG), il s'agit d'assurer, via une référence de base, un interfonctionnement et une homogénéité des composants logiciels objets : « Nous sommes à la recherche d'une description commune à tous les objets, qui puisse devenir un standard de l'industrie pour les différentes plates-formes. » Et d'ajouter, comme pour susciter certains réflexes d'in[illegible] sein sur le modèle objet pourront communiquer au sein de l'infrastructure OMG, au moyen d'un object Request Broker (ORB), mécanisme permettant aux objets d'émettre et de recevoir de manière transpa-

rente les demandes et les réponses ».

Cette démarche est sans doute la seule constructive qui puisse apporter une solution opérationnelle aux problèmes que rencontrent les développeurs de logiciels ou de systèmes en matière d'interopérabilité ou de réutilisation, laquelle demeure clairement un des avantages de l'orientation objet. Souhaitons que, pour notre profit à tous, la démarche aboutisse.

F.M.

▶ Produit apprécié par un nombre croissant de développeurs, l'éditeur **Brief** est maintenant disponible en version 3.0. Distribué par **Innovatif** (75008 Paris) à 3 290 F HT, **Brief 3.0** intègre [illegible] sous DOS, compatibilité Hercules et EGA en [illegible]

▶ L'environnement **SmallTalk-80 version 4,** [illegible] **Industries** [illegible] nous clairement professionnel, [illegible]

▶ Ceux qui l'attendaient sont nous le **C-Scope** France par **Smartlog** (75006 Paris), le code généré avec C-Scope est portable sous OS/2, Unix, Xenix, VMS... Le principe [illegible] ses sources utilisés un environnement éditeur, générateur baptisé Isaac, est à 4 900 F HT [illegible]

▶ [illegible] **Borland** [illegible] **Multilingo** [illegible]

INFORMATION SERVICE-LECTEURS

DES PRODUITS CITES PAR LA REDACTION OU PRESENTS DANS DES ANNONCES PUBLICITAIRES VOUS ONT INTERESSE DANS CE NUMERO.

VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS, OBTENIR UNE DOCUMENTATION ET DES RENSEIGNEMENTS SUR CES PRODUITS

MICRO-SYSTEMES SE CHARGE DE TRANSMETTRE VOTRE DEMANDE A LA SOCIETE CONCERNEE POUR QU'ELLE VOUS RENSEIGNE PERSONNELLEMENT

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEURS

1 LES PRODUITS QUI SONT CONCERNES PAR CE SERVICE SONT SIGNALES PAR LA MENTION SOIT "SERVICE-LECTEURS N° ..." SOIT "POUR INFORMATIONS CERCLEZ ..."

2 REPERER LES NUMEROS CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSE.

3 CERCLER LES MEMES NUMEROS SUR UNE GRILLE AU VERSO.

4 REMPLIR LISIBLEMENT UNE CARTE CI-CONTRE

5 NOUS RETOURNER CETTE CARTE SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE A

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE

SERVICE-LECTEURS
SAP
70, Rue Compans
75940 Paris Cedex 19
France

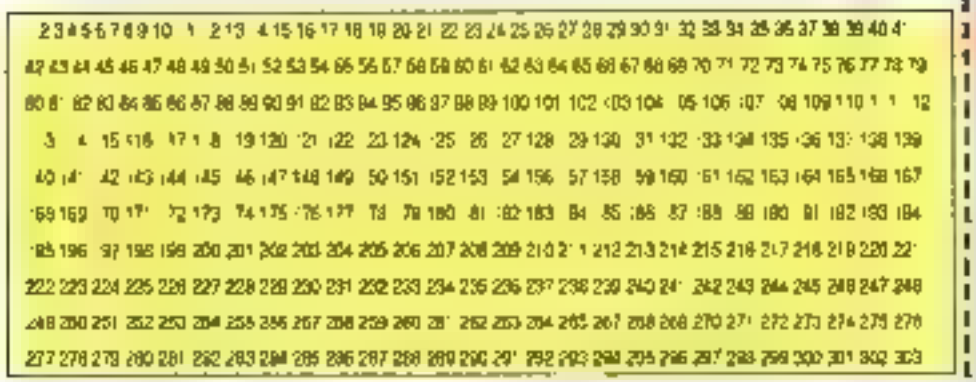
DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE

SERVICE-LECTEURS
SAP
70, Rue Compans
75940 Paris Cedex 19
France

DECOUPER CETTE CARTE ET L'EXPEDIER SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE

SERVICE-LECTEURS
SAP
70, Rue Compans
75940 Paris Cedex 19
France

CARTE SERVICE LECTEURS **MICRO-SYSTEMES N° 119**



Nom Prénom

Adresse

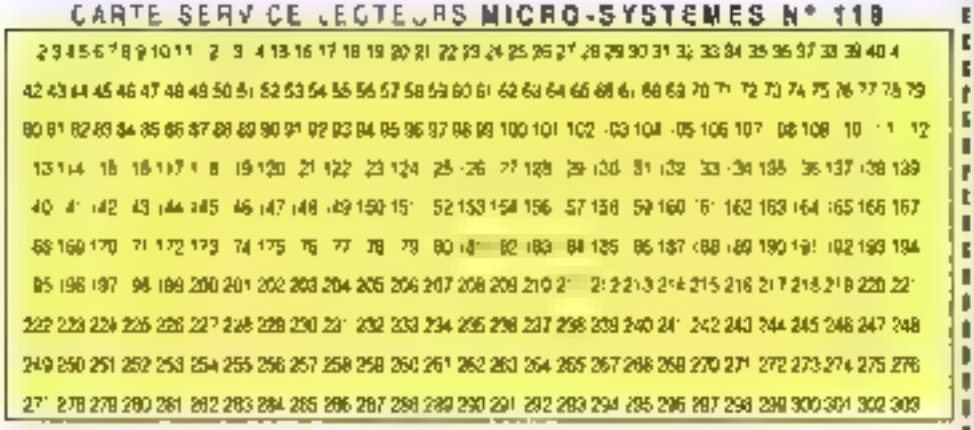
Code Postal Ville

Pays

Société Téléphone

Secteur d'Activité Fonction

CARTE SERVICE LECTEURS **MICRO-SYSTEMES N° 119**



Nom Prénom

Adresse

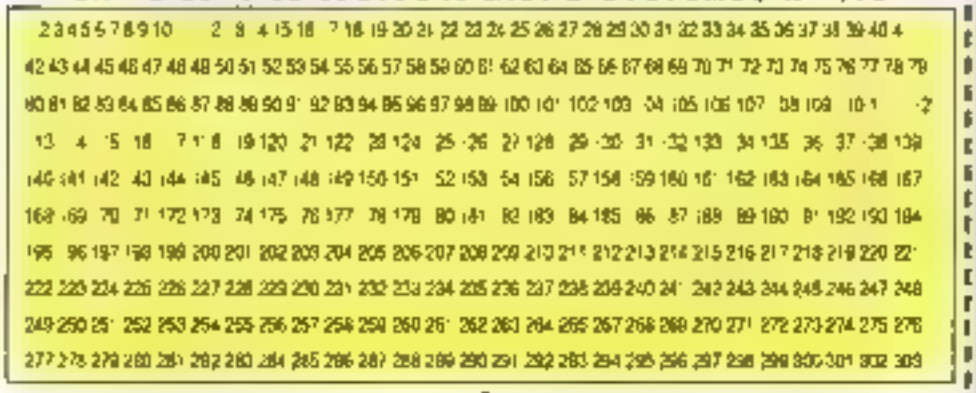
Code Postal Ville

Pays

Société Téléphone

Secteur d'Activité Fonction

CARTE SERVICE LECTEURS **MICRO SYSTEMES N° 119**



Nom Prénom

Adresse

Code Postal Ville

Pays

Société Téléphone

Secteur d'Activité Fonction

INFORMATION SERVICE-LECTEURS

POUR REMPLIR LES ZONES "Secteur d'Activité" et "Fonction" indiquez les numéros correspondants en vous servant du tableau ci-dessous

SECTEUR D'ACTIVITE

Recherche	0
Enseignement	1
Informatique-Micro-Informatique	2
Electronique-Electrotechnique	3
Automatique-Robotique	4
SSCI-OEM	5
Aéronautique	6
Fabrication d'équipements ménagers	7
Profession libérale	8
Maintenance	9
Autres secteurs	10

FONCTION

Direction	0
Cadre	1
Ingénieur	2
Technicien	3
Employé	4
Etudiant	5
Divers	6

COMMENT UTILISER LE SERVICE-LECTEUR

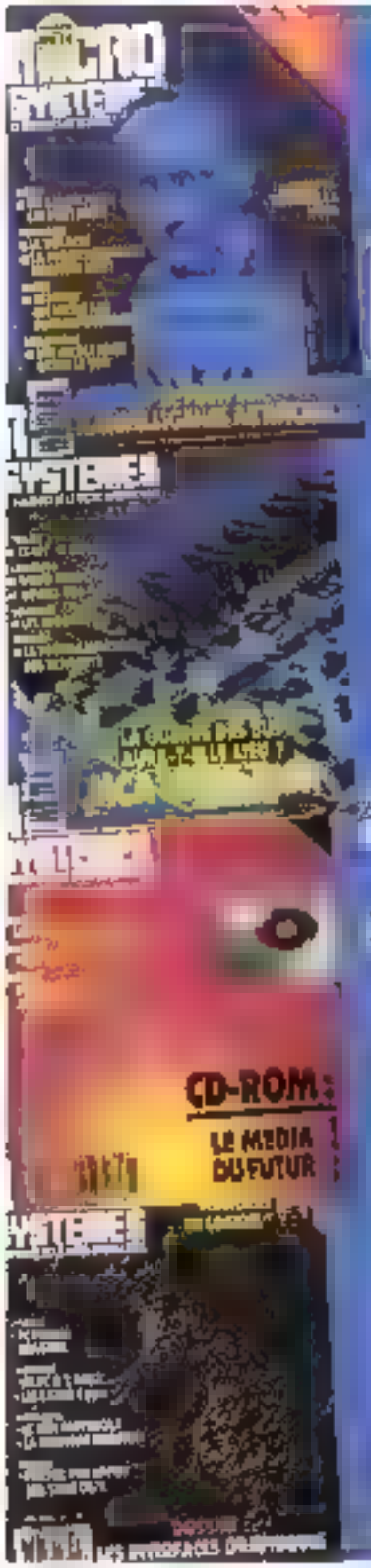
1. LES PRODUITS QUI SONT CONCERNES PAR CE SERVICE SONT SIGNALES PAR LA MENTION SOIT "SERVICE-LECTEURS N°..." SOIT "POUR INFORMATIONS CERCLEZ..."

2. REPERER LES NUMEROS CORRESPONDANTS AUX PRODUITS QUI VOUS ONT INTERESSE

3. CERCLER LES MEMES NUMEROS SUR UNE GRILLE CI-CONTRE

4. REMPLIR LISIBLEMENT UNE CARTE CI-CONTRE

5. NOUS RETOURNER CETTE CARTE SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE A L'ADRESSE INDIQUEE



ABONNEZ-VOUS A MICRO SYSTEMES

UN AN - 11 NUMEROS

317F

soit une reduction de 10 %

+ 1 CADEAU tournez la page

ABONNEMENT Carte + reglement a adresser a

MICRO SYSTEMES
LA REFERENCE DE LA MICRO INFORMATIQUE

Service abonnement
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19
France

Abonnez-vous à MICRO-SYSTEMES et recevez gratuitement chez vous la disquette de

MS Bench 2.0

Le protocole de test utilisé par MICRO-SYSTEMES pour ses bancs d'essais [illegible]

MS-Bench 2.0 comprend

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

[illegible]

Nom prénom

Adresse

Code postal Ville

A retourner accompagné de votre règlement à Micro-Systèmes service abonnement
[illegible], rue de [illegible], [illegible] Paris

L'interview du mois : la convergence des API DOS, Windows, OS/2

La convergence à terme des API des différents environnements micro – DOS, OS/2 et Windows 3.0 – fait couler beaucoup d'encre. On entend les propos les plus invraisemblables de la part de gourous du discours, sans véritablement pouvoir en tirer de quoi fonder une stratégie. Olivier Ezratty, chef produits Langages chez Microsoft, nous aide à faire le point. En complément, quelques précisions sur le Windows multimédia.

MICRO SYSTEMES : Vous connaissez, comme nous, les rumeurs qui circulent sur le principe de convergence des API DOS, Windows et OS/2. Qu'en pensez-vous ?

OLIVIER EZRATTY : *En fait, il s'agit moins d'une convergence que de la possibilité de faire fonctionner une même application dans deux environnements. Pour cela, deux manières d'opérer. La première, qui existe aujourd'hui, revient à pouvoir faire tourner les applications Windows sous OS/2 : elle s'appelle Windows Libraries for OS/2 (WLO), surnommées Winlow. Le principe et le mécanisme est une couche intermédiaire qui se place entre l'interface de programmation Windows et l'interface de programmation OS/2. Cette couche intermédiaire est une DLL qui sait faire la correspondance entre les deux API. Un point est à noter : on va pouvoir ajouter du code à ces applications pour qu'elles tirent parti d'OS/2.*

La version 1.0 des WLO (on en est à la 0.9) qui devrait être disponible d'ici à l'été, est très intéressante, dans la mesure où elle permettra d'aller beaucoup plus loin. Cette nouvelle version autorisera la création d'un seul exécutable qui tournera sous Windows et sous OS/2. Ce n'est encore pas, bien sûr, une convergence d'API. Les API resteront propres à chacun des environnements. Ce qui est important, c'est que cette couche intermédiaire entre Windows et OS/2 sera très optimisée, pour ne plus introduire de différence de performance notamment. On pourra faire en sorte qu'il y ait du code conditionnel (tout de thread sous Windows, par exemple). Pour les éditeurs, le fait de pouvoir sortir, dans une seule boîte, un logiciel qui tourne indifféremment sous les deux systèmes sera un avantage non négligeable. Quant à l'utilisateur, il aura bien sûr le choix de son système, et l'accès à la logithèque Windows.

M.S. : Allez-vous licencier ces outils aux sociétés éditant des produits de développement « concurrents » des vôtres ?

O.E. *Bien sûr, mais ces outils ne pourront être utilisés que sur des compilateurs supportant OS/2. Cela limite déjà le champ. Borland C++ ne peut actuellement les utiliser. Zortech, avec son C++, devrait pouvoir le faire. Cela dit, aucun test n'a encore été effectué. Rappelez-vous que les bibliothèques en tant que telles sont fournies séparément du compilateur : rien n'empêche par conséquent de les utiliser. Cela fait partie d'une stratégie, « Open Tools », qui vise à ouvrir au développeur tout le champ du développement Windows.*

M.S. : Pour en revenir aux API diverses, il ne s'agit donc pas d'une sorte de structuration concentrique englobante entre API DOS, Windows et OS/2 ?

O.E. *Non, pas du tout. Ces informations ont pu circuler à un certain moment, mais elles sont erronées. Cela dit, cette structure concentrique est surtout le fait d'un certain nombre d'outils qui permettent de passer d'une couche à la couche supérieure. Une deuxième couche apparaîtra avec la version NT d'OS/2 (développée par Microsoft, autrement appelée version 3.0), qui permettra d'exploiter en mode natif aussi bien des applications DOS, des applications Windows 32 bits que des applications OS/2 32 bits : tout cela bien sûr sans oublier Posix. Mais il ne s'agira en*

aucun cas de concentricité autrement dit l'API OS/2 ne sera pas un surensemble de API Windows, par exemple.

M.S. N'y a-t-il pas danger à ce que ces outils fédérateurs des systèmes micro soient le fait d'une seule société ?

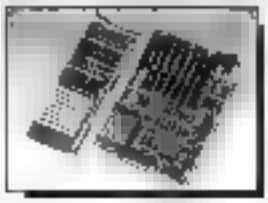
O.E. Il s'agit plus d'un impératif que d'autre chose. Depuis ses débuts, Microsoft s'est attaché à ouvrir les systèmes. Mais il est certain que cette position fédératrice pourrait comporter quelques dangers. Cela dit, les relations de partenariat que Microsoft entretient avec les autres acteurs majeurs du marché, ne serait-ce qu'au niveau des spécifications de systèmes, assurent aux développements une pérennité que échappe à Microsoft. D'ailleurs, il arrive parfois à la société Microsoft d'aller chercher à l'extérieur certaines portions de technologie pour les intégrer à des systèmes.

M.S. Venons-en au Windows multimédia. Où en est Microsoft ?

O.E. La version commerciale sera disponible avant la fin de l'année. La bêta du kit de développement Windows multimédia est déjà distribuée aux développeurs ayant une réelle compétence. D'ailleurs, pour l'obtenir l'équipe de développement doit présenter un projet viable. Une dizaine de kits ont été distribués en France. Bref. Concernant le produit, disons que au niveau de l'utilisateur il s'agit d'extensions à Windows destinées à transformer le poste de travail en poste multimédia. Au niveau du développeur il s'agit de trois éléments principaux. Premièrement, une documentation du format RIFF (Resource Interchange File Format). Deuxièmement, une bibliothèque et des spécifications d'accès aux périphériques multimédias, dont un certain nombre font aujourd'hui figure de standards de fait. Troisièmement, ce sont des outils de préparation de données, d'intégration de données son, image... au format RIFF. En résumé, et pour faire la transition avec notre précédent sujet, tout cela constitue une API, disponible dans le kit. Le but avoué reste de toute façon que ce kit de développement serve à créer des « titres » multimédias mais également des outils de haut niveau pour le développement multimédia. ■

Propos recueillis par Frédéric Milliot

Les cartes que vous recherchez.

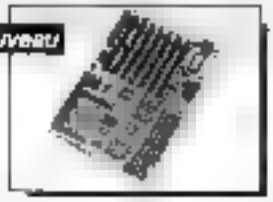


DIGIS - 486S 25/33 MHz

Taille Baby AT 6 connecteurs
Intel 80486 25/33 CPU
Cache intégré de 8 Ko
Cache secondaire de 128 Ko sur carte mémoire
Chipset OPTI
Mémoire maximum de 16 Mo

La qualité que vous désirez.

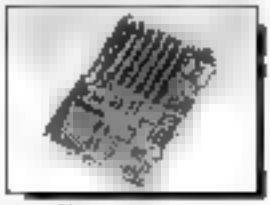
Nouveau



DIGIS - 386TI 25/33 MHz

Taille Baby AT 6 connecteurs
Intel 80386 25/33 CPU
Support pour 80387 et Weitek 3167
De 32 à 128 Ko cache sur carte mère
Chipset TI (TIGER)
Mémoire maximum de 64 Mo

Le prix que vous souhaitez.



DIGIS - 386E 25 MHz

Taille Baby AT 4 connecteurs
Intel 80386 25 CPU
Support pour 80387 et Weitek 3167
Chipset OPTI
Mémoire maximum de 16 Mo

Consultez - nous.

DIGICOM INC

HEAD OFFICE
[illegible]

EUROPE
DIGICOM
EUROPE B.V.
[illegible]

FIRST électronique

LA MICRO A PRIX ENTREPOT

THOMSON PC XT HD

AVEC DISQUE DUR 20 Mo

Unité centrale 5" 2 K RAM extens. lecteur 5" 1/4 360 K & clavier 84 touches

3 990 F TTC

Avec moniteur monochrome 2 790 F TTC
Avec moniteur CGA couleur 3 790 F TTC
Avec moniteur EGA couleur (carte EGA en option) 6 990 F TTC

MONITEUR MONOCHROME

Bi fréquence Haute Résolution Mode CGA HERCULES
Avec socle et cordon gratuit
990 F
790

MONITEUR EGA MONOCHROME

1 390 F

MONITEUR CGA COULEUR

14" couleur
Définition ultra performante en mode graphique
Livré avec cordon DB9
2 290 F
1 790

MONITEUR EGA

MONITEUR EGA
Basse émission
avec socle
CARTE VIDEO
CGA EGA
3 990 F
2 990

MONITEUR EGA COULEUR

14" couleur
sortie PERITEL
2 790 F
2 490

MONITEUR VGA COULEUR

14" couleur avec socle
SUPER PROMO
3 490 F
2 590

80 cps Epson/Imprimante	1 690 F TTC
	3 290 F TTC
80 col. Epson/Imprimante	25 F TTC
	0 F TTC
5 1/4 DD 360 K PROMO	59 F TTC
3 1/2 DD 720 K PROMO	59 F TTC
3 1/2 DD 1.44 Mo PROMO	590 F TTC
Extension de mémoire de 512 K à 640 K	1 195 F TTC
Boîtier 5" Extension avec câble	790 F TTC
DD 5	250 F TTC
CARTE EGA+ (512/640)	590 F TTC
Souris Digital G... TO 16 et	
Lecteur externe 5 1/4 360 K mini housse et câble pour PC	

SUPER PROMO

FILE CARD !

20 Mo	2 190 F TTC
32 Mo	2 690 F TTC
40 Mo	3 290 F TTC

Pour LE CATALOGUE MICRO THOMSON EST DISPONIBLE
Il est Gratuit ! Commandez-le vite au
47 89 15 11

CATALOGUE MICRO THOMSON

PAIEMENT PAR CHEQUE CARTE BLEUE CARTE AURORE FIRST ACHAT

Bon de commande à découper ou copier et à adresser à FIRST ELECTRONIQUE 24, Bd de Verdun 924 Courbevoie

DESIGNATION	QUANTITE	PRIX

Toutes vos marchandises sont acheminées en port dû. Règlement complémentaire à la commande

NOM DATE

ADRESSE

SIGNATURE

Les magasins sont ouverts de 9h à 19h du lundi au samedi. Vous pouvez aussi vous rendre à notre adresse pour le même prix. Quantités limitées au stock. Prix non contractuels. Sous réserve d'erreurs typographiques.

Topspeed C++

La sortie d'un compilateur chez JPI est toujours un événement, surtout quand il s'agit d'un C++. Les impressions que nous laisse cette bêta-version sont marquantes, c'est le moins que l'on puisse dire...

Deux acteurs majeurs se partagent aujourd'hui le marché du développement C++ sur micro. Deux autres arriveront bientôt, un émanant d'une société américaine connue pour ses activités autour de Windows, l'autre étant produit par JPI, leader incontestable des compilateurs de qualité.

Un nouveau C++ va donc voir le jour sous son nom de baptême Topspeed C++. Ses parents Jensen & Partners Intl. fameux dans le monde du développement pour leurs très efficaces C et Modula-2 *Micro Systemes*, partenaire officiel des développeurs, s'est donc fait plaisir en commençant cette page Bêta-Testing par un produit très attendu.

Commençons par la première phase, l'installa[illegible] d'une aide en ligne, elle vous permettra d'installer ou de désinstaller les modules de votre choix (tout ou partie des modèles mémoires disponibles...).

Seconde phase, l'éditeur. La surprise est agréable, notamment parce qu'il peut être entiè[illegible] des menus). La recette en est simple, quelques fichiers texte de ressource que vous modifiez à volonté et un utilitaire qui génère un fichier de paramétrage au format de l'éditeur JPI. Dans sa version standard, l'éditeur permet de configurer toutes les phases de compilation et d'édition des liens. Une gestion de projet sophistiquée est présente. Autre « plus » : la notion de fichiers de redirections, pour vous éviter d'avoir une chaîne [illegible]

Troisième phase, le compilateur. TSC pour les initiés, il génère du code pour la famille 80x86 au complet, supportant également tous les co[illegible] ment à eux seuls peuvent justifier un choix. Il y a bien sûr les classiques small, médium, mais en plus, le type Overlay avec des fonctions d'exploitation comme LoadModule(), UnLoadModule ou [illegible] Sur. Le type XLarge, quant à lui, ne vous limite ni en longueur de code ni en longueur de donnée. Enfin, le miracle. TSC possède un modèle pour le développement de programme multitâche sous DOS (ou multiprocess), MThread. Alors là, cha[illegible] en plus, code et données ne sont pas limités en taille. Un vrai régal !

Du côté du préprocesseur, pas de grandes nouveautés, si ce n'est quelques fonctions de [illegible] quant à elle, n'est pas en reste, de nombreux algorithmes peuvent être employés, à vous de choisir. Après un rapide désassemblage, on se pre[illegible] même, mieux que le Z[illegible] C++ et que le Tu[illegible]-C++ (mais ne revenons pas nos créateurs).

TSC offre de très nombreuses autres possibilités, notamment la création de fichiers exécutables ou de fichiers librairies indifféremment pour MS-DOS ou pour OS/2 (choix effectué seulement par positionnement de flags !). Evidemment, pour le fan club de Windows 3.0, la compatibilité est totale, puisque la notion de liens dynamiques existe. Enfin, un débuggeur avec numérotation des lignes des programmes sources, qui lui aussi [illegible]

Une liste de points positifs particulièrement bien étoffée pour cette bêta-version de Topspeed C++.

Toutes options...

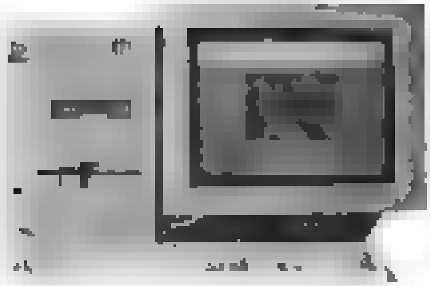
Mais nous allions oublier le ++. Comme ses concurrents, rien à dire : classes, membres, clas[illegible] ment en standard de nombreux objets prédéfinis : fenêtres, menus, tâches pour le modèle MThread... Il suffit pour vous faire une idée des nombreuses possibilités, de regarder l'exemple WINDEMO livré avec le produit : c'est à vous de [illegible]

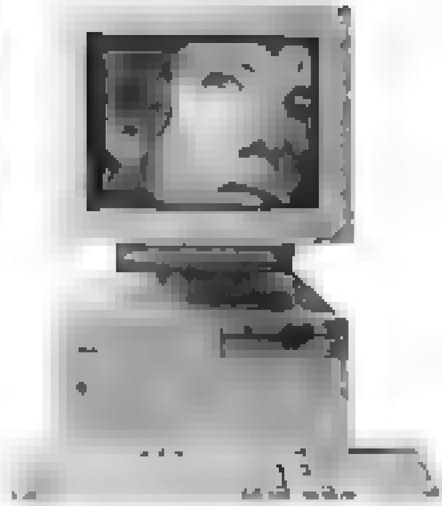
Continuons la liste des points très positifs avec une librairie graphique et, pour les petits mickeys, les routines de gestion de la souris, ou encore, pour les pros, la compatibilité assurée avec toutes les grandes bibliothèques de fonctions du marché, Greenleaf, Metagraphics, Novell... Remarque intéressante, le module TSC s'occupe de la compilation et de l'édition des liens ainsi que de la réalisation des projets. Un seul interlocuteur : c'est beaucoup plus productif, non ?

Quatrième et dernière phase, les utilitaires. Là aussi, une bonne surprise, l'utilitaire Watch, qui permet de mettre un « chien de garde » sur certaines fonctions des interruptions du DOS, par [illegible] l'adresse de la DTA (super-outil pour le develop[illegible] les incontournables de CodeView, VID2CV, permettant de convertir un programme compilé avec le débugger JPI (VID) au format de CodeView (v..D.2 C:V = vidéo interactive débugger vers - 2 pour to... CodeView). Allez, un petit dernier : FSLocate vous permettra de générer du code directement implantable dans une Eprom. Vous [illegible]

Didier Alain

LES MEILLEURS PRIX DU MOIS





NOTRE CONTRAT DE GARANTIE:

SATISFAIT OU REMBOURSE!

Qualité oblige

PRIX EN TTC

Les machines sont vendues avec MS DOS 4.01 VGA couleur multifréquence,testées pendant 72h garantie 1 an

Disque-Dur	486-33C	486-25C	386-33C	386-25C	386-25
40Mo (28ms)	27400F	21300F	15400F	14400F	11800F
80Mo (17ms)	28900F	22800F	16900F	15900F	13300F
130Mo (15ms)	29900F	23800F	17900F	16900F	14300F
210Mo (15ms)	32400F	26300F	20400F	19400F	16800F

Caractéristiques Techniques

Microprocesseur Co-processeur (option)	INTEL 486-33 Weitek	INTEL 486-25 Weitek	INTEL 386-33/387-33	INTEL 386-25C/387-25	INTEL 386-25/387-25
Fréquence d'horloge BIOS	33MHz MR	25MHz MR	33MHz Chip Tech	25MHz AMI	25MHz AMI
Mémoire RAM Extensible sur carte mère	SIM 4Mo (80ns) 16Mo	SIM 4Mo (80ns) 16Mo	SIM 4Mo (80ns) 32Mo	SIM 4Mo (80ns) 8Mo	SIP 2Mo (80ns) 8Mo
Extensible avec carte mémoire	NON	NON	64Mo	16Mo	NON
Mémoire cache	64Ko	64Ko	64Ko	64Ko	SANS
Slots pour cartes d'extension	7x16bits + 1x8bits	7x16bits + 1x8bits	6x16bits + 1x8bits + 1x32	5 x 16bits + 2 x 8bits	7x16bits + 1x8bits
Performance Speed VL99/MIPS/PCTOOLS	[illegible]	117MHz/4.8/3190%	56MHz/6.0/2165%	4.3MHz/3.5/1635%	[illegible]
Horloge	sauvegardée par batterie				
Lecteurs disquettes /Disque-dur /Contrôleur	5"1/4 1.2M + 3"1/2 1.44M 40Mo IDE ATBUS				
Carte écran	VGA 16bits 512 Ko RAM vidéo,PARADISE CHIP définition jusqu'à 1024x768 en 16coul et 640x480 en 256 couleurs				
Ecran	VGA couleur multifréquence 1024x768,800x600,640x480,640x350 pitch 0,29 14" infinité de couleurs				
Ports Séries Port Parallèle Clavier	2S 1P 102T AZERTY				
Coffret (LxlxH) Alimentation	Voir photo à gauche, 3 emplacements 5"1/4 + 2 emplacements 3"1/2 (420x200x330) 200W				
MS DOS	4.01 avec documentation en Français				

Disque Dur	386-SX	286-16	286-12
40 Mo (28ms)	9400F	7600F	7400F
80 Mo (17ms)	10900F	9100F	8900F

Options	Supplément
SANS MS DOS	400F
[illegible] MONO	2000F
1Mo RAM Supplément	450F
[illegible]	[illegible]
2ième lecteur	450F

Microprocesseur / Co-processeur (option)	INTEL 386 SX/387 SX	INTEL 286-16/287	INTEL 286-12/287
Fréquence d'horloge BIOS	16MHz AMI	16MHz AMI	12MHz AMI
Mémoire RAM extensible sur carte mère	DIP 1Mo 8Mo	DIP 1Mo 4Mo	DIP 1Mo 4Mo
Slots pour cartes d'extension	5x16bits + 1x8bits	5x16bits + 2x8bits	5x16bits + 2x8bits
Performance Speed VL 0.99, PCTOOLS	20 MHz, 840%	2. MHz, 850 %	16MHz/695%
Horloge	sauvegardée par batterie		
Lecteur disquette, Disque-dur /Contrôleur	5"1/4 1,2M ou 3"1/2 1,44M 40Mo IDE ATBUS		
Carte écran	La même carte que pour les 486		
Ecran	Le même moniteur que pour les 486		
Ports Séries Port Parallèle Clavier	2S 1P 102T AZERTY		
Coffret LxlxH Alimentation	Voir photo à droite, 3 x 5"1/4 + 1 x 3"1/2 (420x360x170) 200W		
MS DOS	4.01 avec documentation en Français		

Une souris offerte pour l'achat d'une machine

LCD

LCD:20 Rue Montgallet 75012 PARIS
Métro Montgallet
Ouvert du Mardi au Samedi
De 10h à 13h & de 14h à 19h
Service Après Vente Tél:(1) 47.33.94.94

LCD offre,par ailleurs,des avantages appropriés aux ventes par correspondance:

Grace à une surface de 1000M² nous pourrons traiter votre commande dans de bonnes conditions de tests et réduire au minimum le nombre de machines retournées. Notre Service Après Vente Des techniciens compétents sont à votre disposition en cas de problèmes Ils seront en mesure de les résoudre par téléphone si la nature de panne le permet Sinon le retour partiel de la machine est souvent possible (un disque dur un lecteur ou une carte par exemple) Ceci réduit considérablement le frais d'envoi.

SERVICE LECTEURS N° 206

26, rue de la Jonquière
75017 PARIS
Tél. : 42.26.17.15
Ouvert tous les jours
de 9 h à 18 h 30 du lundi au vendredi

Connexion MINITEL : (6 lignes)

Catalogue sur disquette disponible.
Renvoyez le coupon.

Société

Nom

Adresse

(Province : 16-1 42 28 82 28)
LIGNES GROUPÉES

PLUS DE 1 000 PRODUITS

DES PRIX ET
DES CONSEILLERS
A VOTRE
DISPOSITION

ORDINATEURS
COMPAQ
TOSHIBA
VICTOR
ZENITH
IMPRIMANTES
NEC
HEWLETT PACKARD
EPSON
LOGICIELS
Lotus
Microsoft
ET
RÉSEAU
MINYSTEL
SERVEUR MINITEL

Extrait de notre catalogue prix TTC

logiciels

TRAITEMENT DE TEXTE

Word pour windows	3 55[illegible] F
Word 5	3 195 F
Wordperfect 5	3 814 F
Sprint 1 5	1 776 F
Textor 5	2 811 F

TABLEURS

Multiplan 4.2 FR	2 9[illegible]8 F
Methcad 2.5	3 119 F
Exel 2 10 fr	3 551 F

SGDB

Paradox 3	6 974 F
Dbase 4 FR	8 715 F
Foxbase 2 FR	2 [illegible]89 F
Foxpro FR	6 900 F
Nantucket 87/5.0	7 317 F

INTEGRES ET LANGAGES

Harvard	3 934 F
Works 2.0 FR	1 772 F
Framework 3 FR	6 313 F
Freelance 3 plus	3 610 F
PCTOOLS 6.0 FR	1 223 F
Windows 3	1 416 F
Laplink 3	1 057 F
Symphony + Away	5 419 F
Planperfect	2 698 F
Turbo Pascal 5.5 FR	664 F

imprimantes laser
et polices de caractères

HP

HP 2P	10 377,50
HP 3	14 105 10
HP 3D	17 213,00
HP 3SI	30 717,40 F

GARANTIE SUR SITE 1 AN PAR HP

PACIFIC

Cartouches 25 in 1	4 270,00
Extension 2 MO	2 [illegible]4 00
Outline	2 439,00 F
Outline 2	2 439,00 F

Autres références nous consulter

NEC

SW 256	14 22[illegible]
SW 290	24 630,25

IMPRIMANTE POSTSCRIPT

GARANTIE SUR SITE ANS PAR NEC

ordinateurs

TANDON

SL 486/25 110 Mo de ROM	
DD 60 Mo	26 06[illegible],00 F
Clavier 102 touches	560,00 F

AUTRES PRODUITS,
NOUS CONSULTER

VICTOR

V86P	10 67[illegible],00

AUTRES PRODUITS,
NOUS CONSULTER

TOSHIBA

T 000 SE	8 293 70
T 1000 XE	10 784,30
T 1200 XE	18 256,10

BYTE Winpro/3 : un peu de simplicité dans la programmation sous Windows

Alors que le développement d'applications Windows se revele toujours plus fastidieux, certains produits apparaissent dont la vocation est de simplifier le processus. Winpro/3 est un des plus intéressants de ceux-là.

En dépit du nombre toujours croissant des copies de Windows vendues aujourd'hui, bien des développeurs sont encore rebutés lorsqu'ils doivent écrire une application Windows. L'interface Windows n'est pas reputée pour sa convivialité à l'égard du développeur et le *Software Development Kit* (SDK) standard ne permet de concevoir d'interface qu'à la main. En fait, il semble que Microsoft cherche à laisser la simplification des developpements Windows à d'autres sociétés.

Un de ces produits tiers, Winpro/3, edité par la société Xian, devrait recueillir la faveur des développeurs. Winpro/3 a pour premier domaine d'action les fichiers de ressources. Il sera également utile afin d'automatiser le gros du travail requis pour la constitution d'une nouvelle application. En d'autres termes, il s'agit d'un générateur d'applications, qui vous laisse construire vos interfaces en vous permettant de positionner tous les éléments comme vous le souhaitez. Vous pouvez modifier le look et les détails de l'application exemple en cliquant sur les différents labels. De plus, le menu de cette application exemple fonctionne réellement, si bien que vous pouvez vous rendre compte immédiatement de la manière dont le menu principal et les menus pop-up fonctionnent à leur tour. Vous pouvez également lier une option de menu à une boîte de dialogue (en leur donnant le même ID), si bien que le choix de l'option commande l'apparition de la boîte de dialogue. Bien sûr, il est possible à tout moment de visualiser n'importe laquelle des boîtes de dialogue du programme : un simple clic sur le label « Dialog Box » fait apparaître une liste qui les répertorie toutes.

L'éditeur d'interfaces de Winpro/3 permet la conception interactive d'interfaces d'applications.

A côté de cette simplification (en travail et en temps) de la construction de votre interface, Winpro/3 gère toutes les ressources de l'application. Il intègre un éditeur de ressources (chaînes de caractères), un éditeur de *short-cuts*, et s'interface avec n'importe quel éditeur (y compris celui du SDK) pour les autres types de ressources. Presque toutes les ressources sont intégrées dans un seul fichier source de ressources, avec un fichier include pour l'icône.

Winpro/3 vous montre vos ressources telles

qu'elles fonctionnent réellement : voilà qui est plus simple que de vous faire analyser le code source. Winpro/3 permet par ailleurs de commencer un nouveau programme en important des ressources appartenant à un autre programme, en gérant tout le processus d'édition et en rassemblant le tout dans un seul fichier ressources.

Windows simplifié

Winpro/3 est livré en dual media (2 disques 5,25" et 1 disque 3,5"). Il n'y a pas de processus formels d'installation : il suffit de copier les fichiers. Cela dit, il vous faut, d'une part, éditer les templates après coup pour entrer le nom des librairies que vous souhaitez utiliser et, d'autre part, rendre opérationnelle une ligne de commentaires si vous souhaitez utiliser le Nmake au lieu du Make normal.

Le manuel est constitué d'un grand classeur. Les instructions relatives à l'application principale vous paraîtront moins ésotériques quand vous aurez travaillé avec le programme. Autrement dit, il vous faut acquérir une perception de ce que fait le Winpro/3 avant de lire en détail ce à quoi correspondent les options des menus... Il faut noter un chapitre sur le langage des templates et un autre sur l'algorithme de régénération de code. L'un dans l'autre, la documentation est assez bien faite.

Le gros de votre travail avec Winpro/3 implique l'utilisation de l'éditeur d'éléments. Vous placez le plus simplement du monde les éléments là où vous les voulez et vous leur donnez les attributs que vous voulez. Une fois que le résultat obtenu correspond à vos attentes, vous allez dans le menu Applications et vous choisissez « Generate Code ». Winpro/3 va alors générer le code C, y compris le code d'initialisation de la classe et de création de la fenêtre principale, les fonctions de dialogue de toutes les boîtes de fonction et un fichier d'en-tête pour vos ressources. Il crée également un fichier Make, un fichier de réponse et un fichier DEF pour l'éditeur de liens.

La création des fonctions de dialogue est probablement la caractéristique la plus appréciable.

> *Winpro. 3 a pour premier domaine d'action les fichiers de ressources. Il est également utile pour automatiser le gros travail requis pour la constitution d'une application.*

L'application exemple possède un certain nombre de boîtes de dialogue, et le source C généré dépasse largement 60 Ko simplement pour les fonctions de dialogue. Winpro/3 crée également la boucle événementielle principale et s'occupe d'appeler les boîtes de dialogue à partir des choix de menus.

Winpro/3 génère de gros morceaux de squelette de code en quelques secondes, offrant au développeur une sérieuse économie de travail, d'un travail fastidieux et plein de pièges. Mais les applications tendent à évoluer après leur création. Aussi, après le remplissage du squelette, vous pourrez changer les ressources et l'apparence des fenêtres. Winpro/3 régénérera le code sans modifier ce que vous avez ajouté.

Le temps c'est de l'argent

Winpro/3 est flexible. Il supporte les styles alternatifs de contrôle pour les boîtes de dialogue. L'ensemble des noms des différents programmes qu'il peut appeler est configurable, comme l'est celui des noms des fichiers qui seront générés. Le code généré s'appuie sur un fichier squelette, que vous pouvez bien sûr éditer. Vous pouvez facilement retoucher le fichier pour qu'il s'adapte à votre propre style de formatage ou d'indentation, ou procéder à des modifications beaucoup plus radicales sur le code de base.

En revanche, Winpro possède quelques inconvénients. Le contrôle de la définition de classe de fenêtre est incomplet. Vous devrez certainement retoucher le code pour spécifier le style de flags et le pinceau d'arrière-plan, et vous devrez changer le curseur si vous souhaitez autre chose que le IDC_ARROW normal.

Le code généré à partir du template est bien documenté : vous pouvez ainsi facilement localiser un segment de code particulier. Le code est organisé en blocs, chaque bloc étant délimité par des commentaires. Si vous changez le mot « regenerate » en « preserve » dans un commentaire de bloc, cela entraîne que ce bloc soit régénéré. Les blocs peuvent être imbriqués, ainsi bien que vous pouvez contrôler une fonction entière ou juste une branche de celle-ci. Par exemple, imaginez que vous ayez retouché le code de définition d'une classe de fenêtre. Vous souhaiteriez la notifier en « preserve » pour que vos modifications ne soient pas maltraitées quand vous régénérerez suite au changement d'une boîte de dialogue, par exemple.

En résumé, Winpro/3 est très pratique. Son prix, 895 dollars, constituera peut-être un obstacle pour le particulier mais devrait correspondre au budget d'une équipe de développement professionnelle. Pour cette poignée de dollars, il vous fera gagner beaucoup de temps. ■

John M. Dlugosz

Reproduit avec la permission de Byte, mars 1991, une publication McGraw-Hill Inc.

WINPRO/3
Prix : $895
Xian Corp.
Tél. : (201) 447-3270
Fax : (201) 447-2547

CODE BASE 4 :

mieux qu'un C ISAM, c'est tout l'univers dBASE à partir du C

NOUVELLE Version 2.1

Compatibilité dBASE et NANTUCKET

- Les fichiers crées en C sont compatibles dBASE (DBF) et Nantucket (NTX)
- Les fonctions utilisées sont identiques à dBASE
- L'ensemble des bibliothèques dBASE et NANTUCKET peuvent être utilisées (R&R dANALYST, etc.)

Fonctionnalités puissantes

- Les fonctionnalités de dBASE IV sont disponibles au programmeur en C, C++ sous DOS, OS/2 ou Windows (fenêtrage, menus déroulants, entrée de données, fichiers memos, etc.)
- Un nombre illimité de bases de données et de fichiers index peuvent être ouverts en même temps
- Un Browser/Editeur puissant est inclus dans cette nouvelle version

Exécution très rapide sans runtime

- L'application développée est compilable et linkable sous Microsoft C, Quick C, Turbo C, Zortech C++ ou Watcom
- La taille de l'exécutable est très faible
- L'application est très rapide (recherche de données 5 fois plus rapide que dBASE IV, 2 fois plus rapide que Fox Pro)
- L'exécutable peut être distribué librement sans runtime
- La capacité : 2 milliards d'enregistrements et 1022 champs

Portabilité assurée

- Le code source est fourni
- L'application en C peut être facilement portée sur d'autres systèmes d'exploitation : DOS, OS/2, Windows
- Une version sous UNIX/XENIX est disponible

INNOSOFT

(1) 45.06.76.91

Fax : 47 28.62.89

2 950 F HT
avec source
Documentation française
Gratuite

Demande de documentation MS 05/91

Veuillez m'envoyer votre documentation
Veuillez m'envoyer votre disquette de démonstration

Nom _____ Société _____
Adresse _____
Code postal _____ Ville _____

A renvoyer à INNOSOFT, 2 rue des Bouvets, 92150 SURESNES

SERVICE-LECTEURS N° 208

aMIE LE PRO.

L'INFORMATIQUE A PRIX CADEAUX !

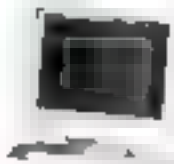
AMSTRAD PC 3086

+ Imprimante DMP 3160
+ Logiciel WORKS 2
+ CADEAU aMIE :
10 logiciels de jeux

7.490 F TTC
Avec l'imprimante
5.990 F TTC
Sans l'imprimante

COMMODORE PC 386 NC 25-34

+ logiciels GEO WORKS + WORKS 2 + souris
+ CADEAU aMIE : Imprimante STAR LC 20



* avec Ecran VGA Monochrome
19.990 F TTC
* avec Ecran VGA Couleur
21.990 F TTC
* avec Ecran Multisynch
22 990 F TTC

aMIE PC 19 boulevard Voltaire 75011 PARIS Tél. 43 38 38 09
Marseille PC 69, cours Lieutaud 13006 MARSEILLE Tél. 91 47 74 11

SERVICE-LECTEURS N° 209

Tél. : 46.03.38.32
Télex : 250752 F
Télécopie : 46.05.28.71

LE MAP

LE MAP
5, Avenue du Maréchal Juin
92100 BOULOGNE

LOGICIEL ET MAINTENANCE D'APPLICATIONS

SERVICES-ECTEURS N° 210

ECRANS

VGA monochrome 12 pts	750 F HT	890 F TTC
VGA couleur 14	930 F HT	1 105 F TTC
EGA couleur 14	990 F HT	1 180 F TTC
VGA monochrome 14	835 F HT	990 F TTC

IMPRIMANTES

EPSON LQ 100	6 405 F HT	7 600 F TTC
STAR LC 10	[illegible]	[illegible]
BULL 4 ch 144 cps 24 aig	5 [illegible] F HT	[illegible] F TTC
IMP LASER 8 p/mn Mo RAM	890 [illegible] HT	19 [illegible] F TTC
CANON BJ-9 A JET D'ENCRE 360 dpi 180 cps	4 890 F HT	5 800 F TTC

DISPONIBLE

LOGICIELS
CLAVIERS SPECIALISES
TERMINAUX SPECIFIQUES
CABLES
DATASWITCH
CONSOMMABLES DE MARQUE
[illegible]

[illegible]

WINDOWS 3 [illegible]	790 F HT	936 F TTC
Ligne modem 1 [illegible]	1 [illegible] F HT	[illegible] F TTC
Ligne Numéris NTI [illegible] Kbs	790 F HT	937 F TTC
[illegible]		
Souris MS Serie	1[illegible] F HT	[illegible] F TTC
Souris compatible	1[illegible] F HT	[illegible] F TTC

WORD pour WINDOWS [illegible] HT (3 946 F TTC)

Ref DT [illegible] SF
ASSEMBLE COMPUTER 80386 SX [illegible] Mo RAM
HD 40 Mo DD 80 Mo
2 RS [illegible] parallele
Ecran VGA
Clavier détachable avec pavé numérique
Jeux externes
Sac de transport

Ref [illegible] 4000
80286 [illegible] MHz 1 Mo RAM
2 RS 232 1 parallele
FD
Ecran interface EGA

Ref DPI [illegible] 5
80386 SX 16 MHz Mo RAM
Disque dur 40 Mo HD
Ecran interface VGA Port série et parallèle

Ref [illegible] ZENITH
ZF-[illegible] 16 MH
[illegible] Mo extensible à 8 Mo
FD 1.44 Moctets
Disque dur 40 Mo
Ecran VGA
Port 3 parallèle

[illegible]

Ref ordi 486 ZENITH
ZF-[illegible] 33 ET
Intel 486 [illegible] bits 33 MHz 8 Mo RAM
Interface VGA
FD 1.44 Mo et 3"1/2
Disque dur 360 Mo [illegible] séries 2 parallèles
WINDOWS Souris

La qualité de niveau "Zéro-Défaut", est le prix de la compétitivité de LE MAP

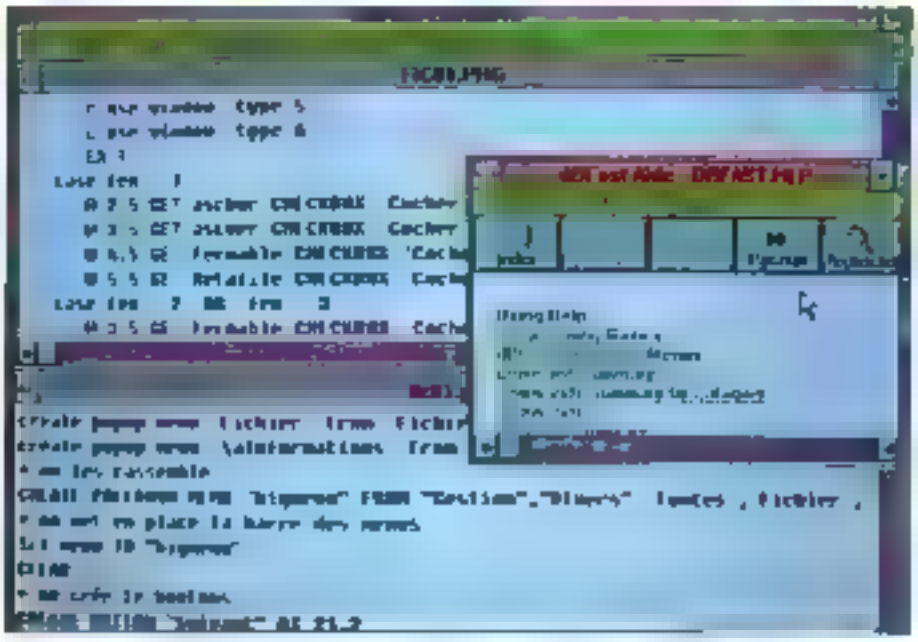
LE MAP

Revendeur agréé DAEWOO PLUS PRES DE VOUS

Revendeur agréé
ZENITH data systems
Groupe Bull

dBFast/Windows

Le fait que développement SGBD et développement Windows ne fassent pas bon ménage appartient désormais au passé, comme en témoigne dBFast Windows...



Windows pour tous et pour rire, quand vous-même vous en avez !

On connaissait déjà All Phase pour le produit dBFast/DOS, compilateur dBase d'un excellent rapport qualité/prix. Depuis avril 1989 cette société importe un produit équivalent mais destiné à l'environnement Windows dont la version Windows 3 est disponible depuis peu. Ce produit est intéressant sur plusieurs points : la compatibilité avec les fichiers de données est assurée, la plupart des commandes et des fonctions de dBase et Clipper sont reprises, de nouvelles commandes et fonctions permettent de gérer une interface Windows beaucoup plus simplement que lorsque l'on développe en C (souris, boutons, menus...), avec en prime la gestion des images bitmap, le support du DDE et du OLE, et un environnement de développement.

Le package comprend un éditeur, un module runtime et un décogueur. L'éditeur est un classique du genre sous Windows : fonctions cut/copy/paste, find and replace sur plusieurs fichiers, goto line... Il est limité à 4 fichiers ouverts en même temps (ce qui est généralement suffisant lorsque l'on développe une application) chaque fichier pouvant contenir jusqu'à 1 000 lignes. Les marques de tabulation et l'identification automatique peuvent être mises au choix.

dBase en mieux

dBFast/Windows reprend la majeure partie des commandes et des fonctions du langage dBase, y compris les quelques améliorations que certains clones y ont apporté : gestion des tableaux à deux dimensions, accès bas niveau aux fichiers DOS... Quelques fonctionnalités supplémentaires ont été ajoutées : branchements inconditionnels (équivalent du GOTO du Basic), commande COMPUTE qui calcule en une seule fois les fonctions MIN, MAX, SUM, AVERAGE, copie directe d'un enregistrement d'un fichier à un autre sans passer par des variables, possibilité de commencer un READ sur n'importe lequel GET d'une saisie, copie directe d'un tableau à un autre, fonctions bureaux.

Mais le plus intéressant concerne toutes les nouvelles fonctionnalités propres à Windows. Il est ainsi possible de charger une image bitmap dans une variable puis d'afficher cette image par une simple commande SAY. On peut aussi créer l'équivalent des boîtes de dialogues grâce aux commandes GET CHECKBOX, GET LISTBOX et GET RADIOBUTTON qui permettent de saisir des cases de choix, des boîtes de liste et des boutons radio que l'on retrouve dans toutes les applications Windows.

Les menus popup peuvent être créés très simplement sur une fenêtre à l'aide de la commande CREATE POPUP MENU, on peut aussi y définir les raccourcis clavier qui permettent d'accéder plus rapidement aux différentes options de ces menus. Les boutons de commandes peuvent être mis en place aussi facilement (commande CREATE BUTTON). La plus grande différence entre une application dBFast/Windows et les autres clones de dBase réside dans la gestion des événements (clavier, souris...). Avec dBFast/Windows, il est possible de s'affranchir de la structure séquentielle d'un programme à l'aide de fonctions qui déterminent les actions de l'utilisateur. Toutes ces fonctions vous permettent de transformer une application dBase en application « look and feel » Windows. À ce propos, la société All Phase a ouvert en septembre dernier un département développement qui propose la conversion de vos applications, qu'elles soient d'origine dBase III ou IV, Clipper, Quicksilver.

Toujours dans le domaine Windows, il est possible d'utiliser les échanges de données entre applications (DDE). dBFast peut fonctionner à la fois comme serveur ou comme client DDE. Lors-

que dBFast fonctionne comme serveur DDE, une autre application Windows peut se connecter et exécuter des commandes du langage comme USE, GOTO, SKIP... et récupérer la valeur des champs de données. dBFast peut aussi avertir l'application connectée que le contenu d'un champ a été modifié ou qu'un enregistrement a été ajouté. En tant que client DDE, dBFast peut à son tour se connecter à une autre application et faire des requêtes pour échanger des données et même exécuter des commandes reconnues par cette application.

Toujours concernant les liaisons avec d'autres applications, deux commandes (RUN et WRUN) permettent de lancer depuis dBFast une application DOS ou Windows. Enfin, pour les musiciens en herbe, la commande PLAY permet de jouer des rolles de musique.

Deux points forts : vitesse et rapidité

Les programmes « prg » sont compilés pour une exécution plus rapide avec le runtime. Ces fichiers compilés ont une extension « fast ». Il est possible d'obtenir des fichiers « exe ».

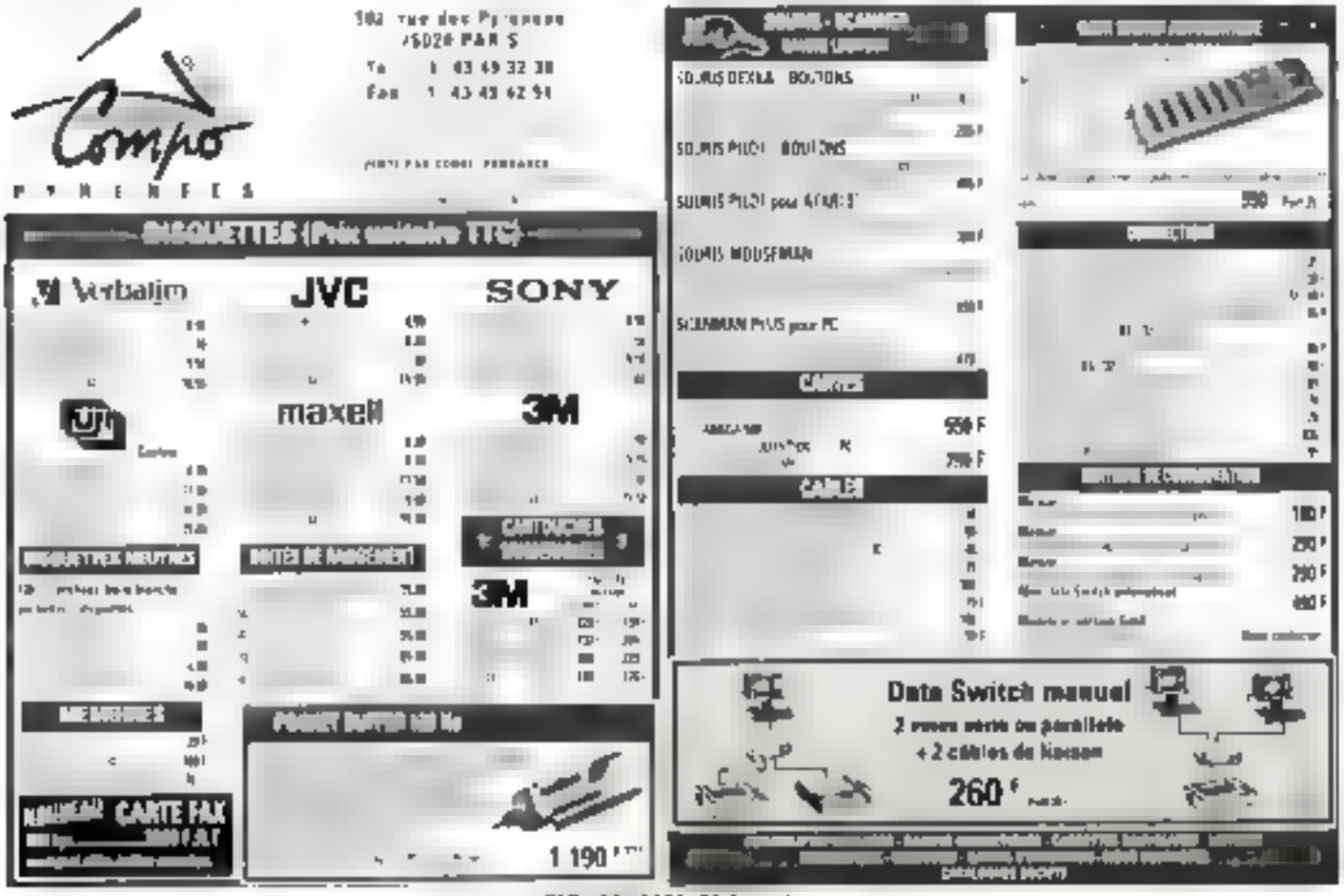
Le débogueur est très rudimentaire : après avoir détecté une erreur, il se résume à afficher le type d'erreur, à rappeler l'éditeur et à positionner le curseur sur la ligne où s'est produite l'erreur. Le mode commande est lui aussi très décevant car la plupart des commandes ne sont pas disponibles. Au niveau des performances, les temps de réponse sont tout à fait acceptables, et on est même surpris par rapport aux autres applications Windows.

Toute la documentation est accessible en ligne (ce qui est le cas de toutes les applications qui tournent maintenant sous Windows 3, car le kit de développement Windows contient tous les outils nécessaires). Par ailleurs, les deux disquettes sont accompagnées d'un guide de l'utilisateur et d'un manuel détaillant chacune des commandes et fonctions du langage.

Nul doute donc que si un effort est fait dans le sens de l'aide au développement, ce produit ait toutes les chances de s'imposer comme SGBD sous Windows. ■

Dominique Chabaud

dBFAST WINDOWS
Prix 4 900 F HT
Distributeur All Phase
69100 Villeurbanne



dBGen 6.1 : des applications structurées et lisibles !

En optant pour le principe du dictionnaire, ce generateur de code dBase ouvre la voie des applications complexes et faciles a maintenir. Les gains en temps de developpement s'en trouvent considerablement reduits.

La prolixite des logiciels compatibles dBase et leurs insuffisances au niveau de leurs propres generateurs d'applications quand ils existent constituent d'excellents arguments en faveur de générateurs d'applications autonomes et sophistiqués. Curieusement, l'offre en cette matière s'avere plutôt maigre dBGen, multifichier et multifenetre, developpe par Alti-Soft, apporte une puissante solution aux developpeurs. D'une part par les gains de productivité importants qu'il peut entraîner, d'autre part par la facilité de maintenance qu'il offre.

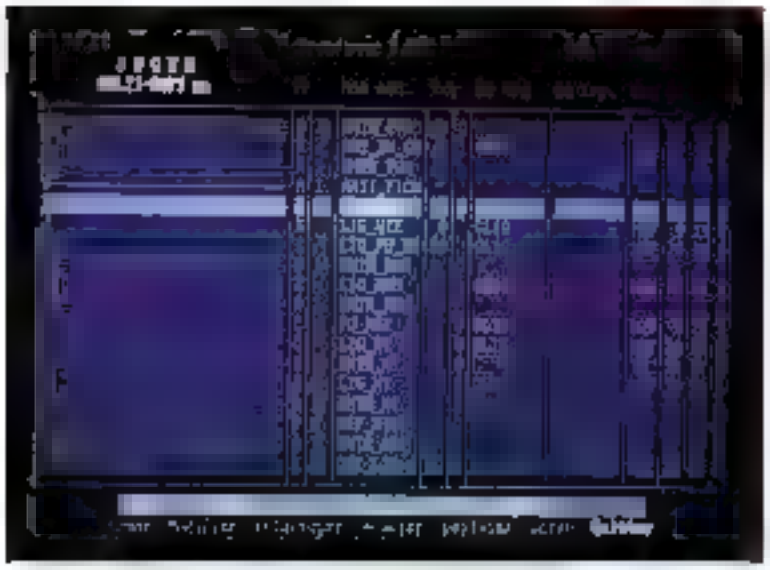
Des applications structurees

Le produit, dote d'une protection logicielle ou par dongle s'installe sans problème. L'utilisateur n'aura qu'a indiquer ou se trouvent les interpreteurs ou compilateurs qu'il utilisera (dBase III ou IV, FoxPro, Nantucket, dBFast, dBXII), et choisi quelques autres parametres : monoposte ou réseau (gestion automatique des conflits au niveau de l'enregistrement, entité aisément contrôlable), couleurs, repertoire de l'application. La grande idee de base est ici de creer et d'utiliser un dictionnaire d'application regroupant un dictionnaire de données et un dictionnaire de traitement. L'absence de dictionnaire référentiel dans le monde dBase est de plus en plus ressentie comme un manque crucial pour ceux qui développent de grosses applications. A tel point qu'une initiative « *The Data Dictionary Project* » vient de naître outre-Atlantique sous l'impulsion d'Adam Green, qui vise a définir la base minimale d'un dictionnaire de données, compatible avec les fichiers DBF et les différents dialectes dBase.

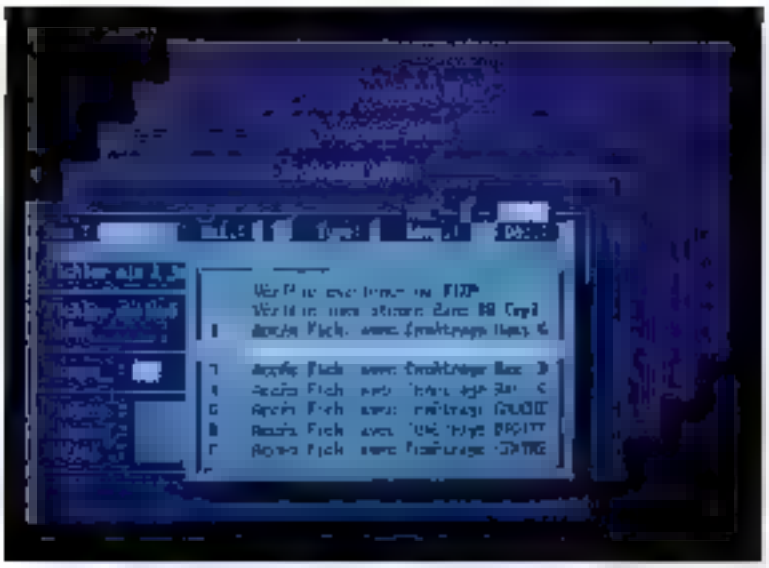
Aussi comment-il d'apprécier pleinement ce que propose dès aujourd'hui dGBen : dans un premier temps, il s'agira, avec cet outil, de définir la structure des fichiers et des index (homogenéisation automatique). Toute opération ultérieure (suppression, modification, ajustera le dictionnaire en conséquence. Dans un deuxième temps, celui de la description de l'application, sera genere le dictionnaire de traitement, structure en niveaux. A chaque niveau seront définis les fichiers concernes, l'ordre d'ouverture des index, les relations avec les niveaux inferieurs, le type de masque (formulaire ou déroulant) et toutes les opérations nécessaires au traitement : appel de sous-programmes, calculs conditionnels ou non, récuperation de données dans des fichiers ou des tables, contrôle d'existence.

La génération automatique des «.PRG, propre au langage préalablement choisi, se fera ensuite dans l'ordre même des séquences du dictionnaire. Il est a noter que les messages d'aide de l'application sont gérés et maintenus hors des fichiers programmes, un avantage certain du point de vue d'une traduction possible. Deux librairies sont disponibles, l'une directement reliée a l'application en cours, l'autre, générale, comportant les routines standards et différents programmes dont celui de gestion de conflits en réseau, celui des deux types de menus proposés.

Une telle organisation de l'application présente de nombreux atouts, car il devient possible d'examiner sa structure immédiatement sous une forme synthétique, en l'occurrence un ta-



Le dictionnaire de traitement permet de visualiser l'architecture d'une application en quelques dizaines de lignes.



La définition d'une rubrique et de ses traitements associés.

bleau d'une douzaine de colonnes. On y retrouve notamment les ruptures par niveau (au niveau 1 on traite le fichier x en n opérations...) et, par colonne, différentes informations essentielles. Par exemple, dans la colonne « Nature de l'opération », on trouvera « pour un lien avec un fichier E pour entrée de données. Dans ce tableau, on pourra voir d'un coup d'œil, entre autres choses, quel masque est attaché à l'opération et, sous forme semi-graphique, la représentation des traitements conditionnels éventuels. Si l'on souhaite examiner dans le détail une occurrence particulière, un « zoom » le permet. Tout comme il est permis de modifier directement ce dictionnaire, ligne par ligne (redéfinition des masques, inclusion de traitements conditionnels, traitements avant et après occurrence...). Cette approche structurée contribue d'évidence à une excellente maintenabilité de l'application et à sa reprise « au vol » par tout autre développeur.

Une application en deux étapes

S'il est possible de construire directement le dictionnaire, il est sans doute plus facile et il est même recommandé, dans un premier temps, de bâtir l'application à partir du générateur intégré, QuickGen. Cet outil est suffisamment puissant pour décrire l'essentiel de la structure et de la cinématique, autrement dit l'ordonnancement des tâches : en procédant de cette manière, on devisera par deux ou par trois, au minimum, le temps de développement. Il ne restera ensuite qu'à affiner l'application en mise à jour directe. Si l'on possède une bonne pratique de dBGen, l'interface directe pourra être préférée car elle permet d'élaborer une application en se concentrant sur sa dynamique, sans s'occuper de son aspect visuel.

A qui s'adresse dBGen ? Aux développeurs professionnels, bien sûr, mais aussi aux entreprises qui souhaitent – précaution légitime – standardiser un style de développement. En assurant ainsi la reprise aisée d'une application, parfaitement lisible. Mais celui qui n'est pas familiarisé avec le monde de la programmation dBase trouvera, avec ce générateur, un outil qui lui permettra de développer des applications complexes rapidement, bien au-delà de ce qu'il pourrait espérer avec les outils standards.

Seul reproche, dans cette perspective, un manuel dont la partie formation laisse à désirer : parfois trop succincte dans ses explications. Quant à l'ergonomie générale, elle s'avère claire quoique, avant de devenir un virtuose de dBGen, il faille mémoriser une quantité non négligeable d'abréviations et de touches de fonction. Cela dit, dBGen se révèle très vite un outil pédagogique par la méthode qu'il impose et, la grande qualité du code généré dont la relecture attentive constitue la meilleure des heuristiques. ■

J.-C. Hanus

DBGEN SENIOR
Prix : 7 950 F HT

DBGEN JUNIOR
Prix : 3 450 F
Distributeur : Alli-Soft (69007 Lyon)

ETUDIANT ou PROFESSIONNEL, les entreprises ont besoin de spécialistes en

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET PRODUCTIQUE

Vous êtes

- **INGÉNIEUR ou UNIVERSITAIRE** (ou expérience professionnelle equivalente)
- **Intéressé par : L'INFORMATIQUE AVANCÉE**
  (UNIX C PROLOG, LISP Systèmes Experts...)
  - LA PRODUCTIQUE
  (CFAO Gestion de Production Maintenance ...)

L'INSTITUT SUPÉRIEUR D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE EN PRODUCTION AUTOMATISÉE
vous propose

UNE ANNÉE DE FORMATION DE HAUT NIVEAU (BAC + 6)

à l'intersection de ces deux domaines de pointe
au coeur des preoccupations industrielles

ISERPA

Tél. : 41 44 49 44

ISERPA - Jean-Charles AKIF 22 rue de Frémur BP 305 49003 ANGERS CEDEX 01

SERVICE-LECTEURS N° 212

	Prix ttc	Ecran	
	Disque	VGA-Mono	VGA-couleur 1024 x 768
286-12 286-16 +300f	40	6000	7400
	80 / 18ms	7850	9200
386-SX-16 386-SX-20 +450f	40	7900	9450
	80	9750	11100
386-20-DX	40	9100	10600
	80	10950	12400
386-25	40	12150	13700
	80	14000	15450
386-33/64mc 486-25 7000f	40	15400	16800
	80	17250	18450

Ouvert de 9h à 19h du lundi au samedi

TRIUMPHAL

Equipement professionnel Micro Informatique

81 rue Amelot 75011 Paris tél: (1) 48 06 77 77 fax (1) 47 00 23 83.

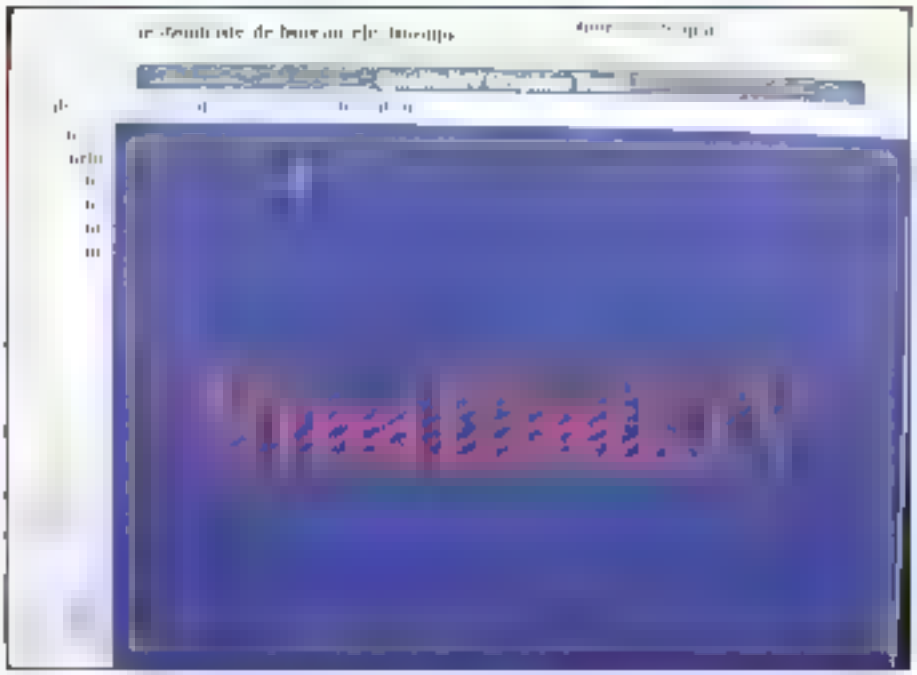
SERVICE-LECTEURS N° 213

LES JEUX DE L'AN 2 000

M A 9 9 1 N° 4 7 ISSN EN COURS

Initiation à SmallTalk (3)

Après avoir vu en détail les structures de données gérées par SmallTalk/V, nous étudions ce mois-ci l'écriture de l'interface utilisateur d'une application type.



1 Le principe « Modèle-Vue-Contrôleur »

Le principe « Modèle-Vue-Contrôleur » est destiné à faciliter l'écriture d'applications faisant appel aux ressources des interfaces graphiques. La réutilisation des composants logiciels est à la base de ce principe. Décrivons brièvement le rôle de chacune des entités.

Le Modèle
Il est la représentation du domaine de l'application. Il est en fait appréhendé au travers de différentes classes, qui modélisant ce domaine. Par exemple, pour une facturation, on aura certainement la classe client, la classe Stock, la classe Facture.

La Vue
C'est à travers elle que l'utilisateur a accès aux informations du modèle. C'est la concrétisation visuelle du modèle à travers une ou plusieurs fenêtres. Pour un même modèle, il peut bien sûr exister plusieurs vues.

Le Contrôleur
C'est lui qui capte les événements en provenance de l'utilisateur : frappe d'une touche, clic souris. Quand le contrôleur capte des événements en provenance de l'utilisateur il les redirige soit vers la Vue soit vers le Modèle, suivant qu'il s'agisse d'une demande de visualisation ou d'une demande de modification du modèle.

Imaginons que l'événement soit un scrolling vers le bas d'une liste représentant nos clients. Le Contrôleur détecte l'action de la souris et demande à la Vue d'afficher les informations correspondant à la position du scroll dans la liste. La Vue va alors demander au modèle les informations correspondantes. Si, en revanche, l'action de la souris consiste à choisir une action dans un menu qui modifie le Modèle (par exemple le nom d'un client ou une moyenne des montants facturés par mois...), le Contrôleur fait savoir au Modèle qu'il y a demande de modification. Au moment de la modification effective du Modèle la Vue doit savoir que le Modèle a été modifié. Le Modèle le lui fait savoir par le biais des dépendents, qui est en fait l'ensemble des objets qui dépendent de lui, y compris la Vue.

Les langages objets implémentent plus ou moins clairement ce principe. L'idéal, en développement, est que chacune de ces entités soit distincte de l'autre. En SmallTalk/V « le modèle est à part, la distinction entre Vue et Contrôleur n'est pas évidente. La version de SmallTalk/V pour Windows 3.0 va dans ce sens avec l'apparition de la classe ViewManager.

2 Les fenêtres

La classe Window implémente la structure de fenêtre au sens PM ou Windows 3.0 du terme. Cette classe est une classe générique, c'est-à-dire qu'elle ne possède jamais d'instance. Toutefois, son existence est cruciale car elle est superclasse de l'ensemble des classes liées à des fenêtres particulières. On retrouve sous Window les sous-classes ApplicationWindow qui imple-

mentent les fenêtres liées aux applications de l'utilisateur DialogBox et Menu Window.

Il faut comprendre fenêtre au sens PM ou Windows 3.0 du terme. Mais SmallTalk/V procure tous les outils pour permettre au developpeur de gérer également la vue de fenêtre [illegible] SmallTalk/V donc comme sous PM ou Windows 3.0 une fenêtre se compose d'une barre de label, de plusieurs icônes, d'une barre de menus et de sous-fenêtres que l'on appellera par la suite « subpanes ». La classe Window implemente la gestion de ces différents composants. Pour être plus précis, cette classe admet les méthodes liées aux dimensions d'une fenêtre et a sa position, à son style, enfin aux diverses interactions possibles entre elle et l'utilisateur.

La classe Application Window est très importante aussi. En effet, chaque fois qu'une nouvelle fenêtre sera créée dans le cadre d'une application, on créera une nouvelle classe sous-classe d'Application Window. Cette classe coordonne l'action entre les subpanes et permet d'ouvrir une fenêtre d'application. Nous en verrons un exemple au paragraphe 5.

3 Contrôles PM, Windows et SmallTalk

SmallTalk/V est, nous l'avons dit, totalement intégré aux environnements graphiques qui le supportent, que ce soit PM ou Windows 3.0. Cela signifie que SmallTalk/V donne au développeur toutes les facilités possibles pour gérer les contrôles de PM ou de Windows 3.0. SmallTalk/V propose même ses propres contrôles. Tous ces contrôles sont regroupés sous l'appellation subpanes. La classe Subpane est le sommet d'une hiérarchie qui contient autant de classes que de contrôles. Les contrôles du système sont implémentés dans une succession de sous-classes de la classe ControlPane. Les autres contrôles liés à SmallTalk/V sont implémentés directement comme sous-classe de Subpane.

3.1 Les contrôles des systèmes

Nous n'en reprendrons pas le détail puisqu'il s'agit des mêmes classes que celles des contrôles. On retrouve entre autres : ListBox, Button, EntryField.

3.2 Les subpanes SmallTalk/V

Ils sont directement placés comme sous-classes de Subpane. En voici la description :

• GraphPane

Un graphPane est une structure qui permet de gérer des graphiques. Il s'agit de dessin pixel par pixel. Cette classe est en liaison avec la classe GraphicsTool qui gère le crayon et la classe GraphicsMedium qui gère la feuille. On peut aussi charger, par exemple, directement un bitmap dans un graphicPane.

• TextPane

Un textPane est une sous-fenêtre qui offre à l'utilisateur (développeur ou [illegible]) les fonctions d'un éditeur de texte. Il supporte en particulier les fonctions de copier/couper/coller ainsi que des fonctions de recherche et de substitution de chaînes de caractères. Sous PM, il est aussi possible de gérer des polices vectorielles.

• ListPane

Ce subpane n'existe plus que pour la compatibilité dans la dernière version de SmallTalk/V pour Windows 3.0, dans la mesure où sa fonction est la même que celle d'une ListBox dont il est sous-classe.

• GroupPane

Un groupPane est un subpane qui permet d'inclure d'autres subpanes à l'intérieur de lui-même. Son emploi le plus courant correspond à la création de contrôles liés (exclusif ou non) comme les radio-button ou les check-box.

Tous les subpanes doivent être définis avec une taille relative à celle de la fenêtre dont ils sont enfants. On peut le faire soit en coordonnées relatives, soit en coordonnées absolues, mais cela s'entend toujours relativement à la taille de la fenêtre mère. En coordonnées relatives on utilise la méthode **framingRatio:**. Ainsi :

```
aSubpane framingRatio:
    (0@0 extent: 1@1).
```

Sur cet exemple « aSubpane » occupe toute la fenêtre. Autre exemple :

```
aSubpane1 framingRatio:
    (0@0 extent: 1/2@1).
aSubpane2 framingRatio:
    (1/2@0 extent: 1/2@1).
```

Ici, les deux subpanes se partagent la fenêtre en deux verticalement. 0@0 marque le coin supérieur gauche de la fenêtre. Le rectangle de **aSubpane1** part de ce point et s'étend de 1/2 fois la longueur de la fenêtre sur l'axe des x et de 1 fois la longueur de la fenêtre sur l'axe des y. Le rectangle de **aSubpane2** part d'un point qui est situé au milieu du bord supérieur de la fenêtre. Il s'étend ensuite comme le précédent.

Avec une telle définition de leur taille, les subpanes resteront proportionnels à la taille de leur fenêtre mère. On peut cependant parfois souhaiter qu'un pane soit toujours de la même dimension, quelle que soit la taille de la fenêtre mère. C'est le cas d'un pane qui servirait à placer un staticText comme titre du subpane qui se trouverait dessous. On souhaite que l'encadrement soit toujours lié au texte plutôt qu'à la fenêtre. Dans ce cas, la méthode utilisée est **framingBlock:**, le paramètre étant un bloc, donc du code qui renvoie les coordonnées d'un rectangle en valeur absolue dans la fenêtre mère.

4 Gestion evenementielle

Une fenêtre mère est donc composée de subpanes liés au niveau desquels sont captés les événements utilisateurs. Les événements peuvent être gérés au niveau des panes mais aussi au niveau de la fenêtre mère voire à un autre niveau – mais c'est plus rare.

Il est normal que chaque subpane puisse gérer l'événement utilisateur. En effet, double cliquer dans une ListBox n'a pas le même effet que de double cliquer dans un textPane. De plus, tous les subpanes ne sont pas sensibles aux mêmes événements. Ainsi, un contrôle de type Button ne

prend pas en compte le double clic. C'est l'interface graphique qui l'impose.

SmallTalk/V permet au développeur de gérer lui-même très simplement l'action qui devra être entreprise à l'issue d'un événement utilisateur. Cela se fait par le biais de la méthode **whenperform:** où le premier paramètre est l'événement à gérer et le second le sélecteur de la méthode à exécuter à la suite de l'événement.

Mais où se trouve la méthode à exécuter ? De quelle classe est-elle ? C'est ici qu'entre en jeu l'« owner », qui désigne en fait l'instance de la classe qui implémente la méthode à exécuter, c'est-à-dire qu'un événement capté par le subpane est redirigé vers l'owner de ce subpane. Si le subpane ne comprend pas l'événement, il ne se passe rien.

5 Exemple sur des fenêtres

Créons la classe ExempleWindow comme sous-classe de ApplicationWindow. Ensuite créons la méthode d'instance open. Le but est d'ouvrir une fenêtre d'exemple qui sera donc une instance de ExempleWindow. Pour ce faire, nous évaluerons :

```
ExempleWindow new open
```

Écrivons la méthode open :

```
open
    self openWindow
```

self représente bien une instance de ExempleWindow. **openWindow** est une méthode d'instance de ApplicationWindow, dont on hérite. La fenêtre ainsi ouverte ne possède aucun libellé et aucune interaction n'est possible. Cependant, il est intéressant de remarquer que cette fenêtre possède une barre de label, les icônes de fermeture d'agrandissement et de mise en icône ainsi qu'une barre de menus dans laquelle apparaît un item au nom de File. Ce sont là les paramètres par défaut de la fenêtre la plus simple qui soit. Tout cela en une ligne.

Supposons que nous souhaitions voir un label apparaître et que nous puissions écrire dans notre fenêtre. La méthode **open** devient alors :

```
open
    self label:
        'Exemple TextPane'.
    self addSubpane:
        (TextPane new).
    self openWindow.
```

Cette fois-ci, l'ouverture de la fenêtre nous procure un label, une barre de menus avec deux items supplémentaires et un textPane dans lequel il est possible d'écrire. L'arrivée des deux nouveaux items, le premier Edit et le second SmallTalk, est due au fait que la fenêtre contient un textPane qui est, nous l'avons vu, dans le premier volet de cette initiation, le lieu d'interaction privilégié entre SmallTalk/V et le programmeur. Donc l'ouverture d'un textPane dans une fenêtre mère donne les fonctions d'un éditeur de texte associées à celles du moteur SmallTalk/V.

Reprenons l'exemple en ajoutant maintenant une ListBox. Coupons la fenêtre en 2 par la verticale dans les proportions 1/2 et 2/3. Nous souhaitons que dans la liste apparaissent trois noms : Henri, Jean et Pierre. La méthode **open** s'écrit ainsi :

```
open
  self label:
    'Exemple ListBox et TextPane'.
  self addSubpane:
    (ListBox new
      owner: self;
      when: #getContents
        perform: #liste:
      framingRatio:
        (0@0 extent: 1/2@1)).
  self addSubpane:
    (TextPane new
      framingRatio:
        (1/2@0 extent: 1/2@1)).
  self openWindow
```

Plusieurs choses nouvelles apparaissent ici. Tout d'abord, on doit partager l'espace de la fenêtre exemple entre les subpanes. C'est le rôle de **framingRatio:** (on a vu qu'il est aussi possible de définir cette répartition à l'aide de **framingBlock:**).

Ensuite, il a fallu définir un owner à la ListBox. Cela vient du fait qu'on a associé à cette ListBox l'événement **getContents** qui, lorsqu'il se produira, lancera l'exécution de la méthode **liste:**. L'événement **getContents** n'est pas réellement un événement utilisateur. Il intervient, généré par SmallTalk/V, à l'ouverture d'une fenêtre. Donc systématiquement à l'ouverture d'une fenêtre tous les subpanes auxquels on a associé cet événement pourront voir leur contenu initialisé par le lancement de la méthode adéquate. Le contenu des autres subpanes ne sera pas initialisé, ce qui n'empêchera pas que ces subpanes seront créés. Simplement ils seront vides.

Dans notre exemple, la méthode adéquate s'appelle **liste:**. Son paramètre est la ListBox en cours de création et pour lequel on cherche un contenu. Voici le code de cette méthode :

```
liste: aListBox
  aListBox contents
    #('Henri' 'Jean' 'Pierre').
```

De fait, on verra s'afficher les différents noms dans la ListBox.

Pour continuer notre exemple, imaginons que lorsque nous sélectionnons un nom, des renseignements le concernant apparaissent dans le textPane (on fait l'hypothèse que ces renseignements sont dans un dictionnaire dont les clés sont les noms et les valeurs de ces renseignements : on ne précise pas sa localisation : il est simplement accessible par la méthode de classe dico(). Il faut pour cela définir une variable d'instance qui contiendra le nom sélectionné. Cette variable sera mise à jour chaque fois que l'utilisateur cliquera sur un nom. Voici d'abord la méthode **open** :

```
open
  nomSelectionne := nil.
  self label: 'Indice'.
  self addSubpane:
    (ListBox new
      owner: self;
      when: #getContents
        perform: #liste:
```

```
        when: #select
          perform: #selectionne: ,
        framingRatio:
          (0@0 extent: 1/2@1)).
    self addSubpane:
      (TextPane new
        owner: self;
        when: #getContents
          perform: #info: ,
        framingRatio:
          (1/2@0 extent: 1/2@1)).
    self openWindow
```

Pour capter l'événement **select** (qui correspond au fait de cliquer une fois dans une ListBox) on a ajouté **when: #select perform: #selectionne:**, aux messages envoyés à la ListBox. On voit que l'événement **getContents** a aussi été associé au textPane. D'autre part, la variable **nomSelectionne** est initialisée à nil. La méthode **info:** a en charge la définition du contenu du textPane, c'est-à-dire de ce qui sera affiché.

```
info: aTextPane
  nomSelectionne isNil
  ifTrue:
    [aTextPane contents:'']
  ifFalse:
    [aTextPane contents:
      (self class dico
        at: nomSelectionne)].
```

L'affichage dans le textPane est dépendant du nom sélectionné. Si aucun nom n'est sélectionné dans la ListBox, le textPane ne doit rien afficher. Au contraire, si on sélectionne un nom, on va chercher dans le dictionnaire les informations correspondantes.

Mais comment faire savoir au textPane qu'un nom a été sélectionné ? C'est le rôle de la méthode **selectionne:**

```
selectionne: aListBox
  nomSelectionne :=
    aListBox selectedItem.
  self changed: #info:
```

La méthode **selectedItem** appliquée à la ListBox donne le nom sélectionné. Mais, surtout, la méthode **selectionne:** crée un lien entre la sélection d'un nom dans la ListBox et l'affichage du texte dans le textPane. Le message **self changed: #info:** a pour but de relancer l'exécution de la méthode **info:**, qui mettra ainsi à jour le contenu du textPane avec les informations liées au nom sélectionné.

On pourrait compliquer à souhait cet exemple, mais ce serait nous écarter de notre propos. Retenons simplement que SmallTalk/V implémente toutes les structures et tous les mécanismes permettant une programmation simple et assez d'une application dans un environnement graphique comme PM ou Windows 3.0.

6 Les boîtes de dialogue

Une boîte de dialogue est un type particulier de fenêtre. De fait, la classe DialogBox qui implémente les outils de gestion d'une boîte de dialogue est une sous-classe de Window. Elle redéfinit cependant un certain nombre de méthodes importantes. Une boîte de dialogue est une ressource soit reliée, soit installée dans une DLL. SmallTalk/V est capable d'ouvrir une boîte de dialogue dans l'un ou l'autre des cas.

6.1 Implémentation d'une boîte de dialogue

Il faut créer une classe par boîte de dialogue. Cette classe est bien évidemment sous-classe de DialogBox. Chaque fois qu'une boîte de dialogue est ouverte, une instance de la classe correspondante est créée. Pour une boîte de dialogue donnée, la classe correspondante implémente les variables d'instances, liées à la structure de la boîte, et les méthodes qui permettent de gérer les interactions avec les contrôles de la boîte de dialogue (action de l'utilisateur et récupération du contenu ou valeur du contrôle).

Un élément important de cette structure, bien que facultatif, est le dictionnaire itemIds. Il n'est là que pour faciliter le développement, ce qui en fait un outil indispensable une fois prise l'habitude de son utilisation. Le dictionnaire itemIds est une variable de classe dont le but est double. D'une part, permettre de manipuler les contrôles par des noms évocateurs plutôt que par des chiffres. D'autre part, associer à un contrôle la méthode qui devra être exécutée lorsque ce contrôle sera activé.

Voici un exemple. Supposons que nous souhaitions une boîte de dialogue destinée à gérer l'accès des utilisateurs à une application. Sans tenir compte des Static Text, il faut un champ de type Entry Field pour la saisie du nom de l'utilisateur (contrôle n° 101), un autre champ pour la saisie du mot de passe (contrôle n° 102), un bouton Valider (contrôle n° 1) et un bouton Annuler (contrôle n° 2).

Le dictionnaire se présentera ainsi :

```
itemIds at: 'nomUtilisateur' put: 101.
itemIds at: 'motDePasse' put: 102.
itemIds at: 'ok' put: 1.
itemIds at: 'cancel' put: 2.
itemIds at: 1 put: #ok.
itemIds at: 2 put: #cancel.
```

Ensuite, lorsqu'on voudra, par exemple, initialiser le contrôle 101 avec un nom d'utilisateur par défaut (par exemple 'défaut') il suffira d'écrire **self setItemText: (itemIds at: 'nomUtilisateur') string: 'defaut'**, qui revient au même que d'écrire **self setItemText: 101 string: 'defaut'**.

La première forme est plus facile à comprendre que la seconde, particulièrement à la relecture. L'aide du dictionnaire est d'autant plus forte que les contrôles sont nombreux. Cela permet de raisonner en terme application plus qu'en terme « informatique ».

6.2 Les méthodes ok et cancel

D'autre part, ce dictionnaire a permis la liaison entre le contrôle et la méthode associée. Dans notre exemple on a associé 1 à la méthode ok. Que se passe-t-il lorsque l'utilisateur clique sur le bouton Valider ? La méthode **wmCommand:with:** de dialogBox est activée. Le premier paramètre est l'identificateur du contrôle, le second la no-

ture de l'événement. La méthode **wmCommand:with:** va chercher dans le dictionnaire IterIds de la boîte de dialogue quelle méthode est associée à ce contrôle. Dans notre exemple, il trouve la méthode **ok** et l'exécute. Cette méthode peut ne pas être définie au niveau de la classe de la boîte de dialogue (appelons-la « UserLoginDlg »), si elle a été définie au niveau de DialogBox. Toutefois, si cette méthode doit réaliser des tâches spécifiques à la boîte de dialogue, il faut la réimplémenter au niveau de la classe correspondante (ici UserLoginDlg). Il en va de même pour la méthode **cancel**.

Dans notre exemple, la méthode **ok** est simple à écrire :

```
ok
  motDePasse
nom := self
  queryItemText:
    ItemIds at:
      'nomUtilisateur'),
motDePasse := self
  queryItemText:
    (ItemIds at:
      'motDePasse'),
(self verifieMotDePasse:
  motDePasse
    pourLeNom:nom)
    ifFalse: [
      nom := nil.
        MessageBox
          title:
            'Attention !'
          withText:
            'Mot De Passe Incorrect'
          style:
            MbOk + MbIconStop].
self close.
```

nom est ici une variable d'instance de la classe liée à la boîte de dialogue. La méthode **verifieMotDePasse:pourLeNom:** est implémentée dans la classe UserLoginDlg pour les besoins de l'exemple. En fait, il faudrait la placer dans une classe destinée à gérer les configurations attachées aux utilisateurs.

```
wmCommand: eventId: controlID

"Private - control event has occurred. Respond to a single or double
click from the list box."

  | index |

controlID = ItemIds at: 'liste'
ifTrue: [event = LbnSelchange
  ifTrue: [index := self querySelectionInListBox:
      ItemIds at: 'liste' ].
    index ~= 0
      ifTrue: [self setItemText: (ItemIds at: 'nomUtilisateur') string:
selection]
      ].

event = LbnDblclk
ifTrue: [
  index := self querySelectionInListBox:
      ItemIds at: 'liste' ].
  selection := liste at: index.
  self setItemText:
      ItemIds at: 'motDePasse' string: selection.
      self sendInputEvent: #ok ]
```

Listing 1

Si le mot de passe est correct, on peut sortir de la boîte de dialogue, c'est-à-dire qu'à la suite de l'action qui consiste à appuyer sur le bouton Valider (et qui entraîne l'exécution de la méthode **ok**), la boîte de dialogue doit se fermer. C'est le rôle du **self close**. Si le mot de passe n'est pas correct, il faut que l'utilisateur en entre un nouveau (à moins qu'il ne veuille sortir en appuyant sur le bouton Annuler). D'où le message, et surtout le fait que l'instruction **self close** ne soit pas exécutée, la boîte de dialogue devant rester ouverte pour une éventuelle nouvelle saisie.

La méthode **cancel** est encore plus simple :

```
cancel
  self close.
```

On a appuyé sur le bouton Annuler. On ferme donc la boîte de dialogue, sans rien faire d'autre.

6.3 *La méthode controlEvent:id:*

Cette méthode est importante lorsqu'on a besoin de gérer une interaction au niveau des contrôles qui ne sont pas des boutons. On a vu plus haut que la méthode **wmCommand:with:** est exécutée à chaque événement utilisateur sur un contrôle de la boîte de dialogue et qu'elle recherche la méthode associée au contrôle activé. Si aucune méthode n'a été associée au contrôle par le biais du dictionnaire ItemIds, **wmCommand:With:** poursuit son exécution en lançant la méthode **controlEvent:id:**, méthode dont le premier paramètre est la nature de l'événement et le second le contrôle activé. Cette méthode doit être implémentée dans la classe correspondante à la boîte de dialogue. Si toutefois ce n'est pas le cas, il ne se passe rien. Dans l'exemple plus haut, aucun lien n'est fait entre le contrôle de type Entry Field et une méthode.

Illustrons cela par un exemple proche du précédent (cf. **Listing 1**). Le contrôle 101 est maintenant une ListBox qui affiche la liste des utilisateurs. Le contrôle 102 contient le nom de l'utilisateur sélectionné. Ce contrôle peut être rempli soit manuellement soit par sélection (simple ou double clic) d'un nom de la liste. Rien ne change pour la saisie du mot de passe.

Ce qui nous intéresse ici c'est l'interaction avec la ListBox qui contient la liste des utilisateurs. Donc, si le contrôle activé n'est pas cette ListBox, on ne fait rien. Si c'est bien elle, on recherche la nature de l'événement : si c'est un simple clic (LbnSelchange), il faut mettre à jour le contrôle nomUtilisateur avec la sélection effectuée dans la ListBox. Cette sélection est obtenue par la méthode **querySelectionInListBox:**. L'instruction **self sendInputEvent: #ok** positionne la méthode dans la file d'attente des événements à traiter (c'est-à-dire des méthodes à exécuter).

On le voit, gérer une boîte de dialogue avec SmallTalk/V est très simple : c'est encore une fois une sorte de Mécano, c'est-à-dire une construction pour laquelle l'utilisateur dispose de briques nombreuses et variées, et de formes préconstruites dans lesquelles il n'a plus qu'à se mouler. Nous verrons le mois prochain comment SmallTalk/V communique avec les autres applications PM ou Windows 3.0 et nous étudierons la portabilité entre SmallTalk/V sous PM et SmallTalk/V sous Windows 3.0. ■

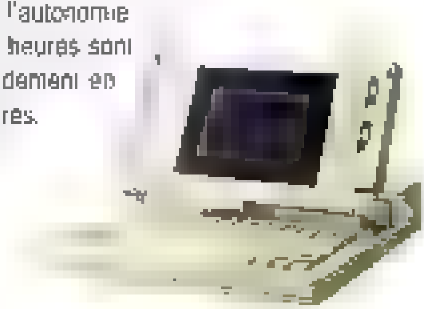
Yves Morard-Lacroix

Yves Morard-Lacroix est le cofondateur et le directeur général de la société Tau Cels, qui importe SmallTalk/V en France et développe à partir de ce langage.

INTRA symbole d'Innovation, confiance, convivialité.

LT-386SX Laptop

- Un 386 SX Portable particulièrement compact dont la taille est comparable à celle d'un bloc note avec toute la puissance en plus (4,9kg et 6cm de haut).
- Ecran haute résolution VGA 640 x 480 offrant une définition point par point de 0,27mm afin d'optimiser la qualité des graphiques.
- Des batteries dont l'autonomie est d'environ trois heures sont rechargeables rapidement en moins de trois heures.



NB-320S/NB-316S NOTEBOOK

En tant que constructeur OEM de portables PC, nous annonçons deux autres modèles compacts, NB-320 S et NB 316S avec micro processeur 80386 SX à 20MHz ou 16MHz, poids ultra léger de 2,9 kg seulement. Ces deux modèles sont équipés d'écrans VGA LCD haute résolution 640 x 480. Il est également possible de les connecter à une station desktop afin de s'en servir comme ordinateur de bureau.

INTRA

INTRA ELECTRONICS CO., LTD
Head Office
No. [illegible] Sec. 2, Chung Shan N. Rd., Taipei
Taiwan R.O.C. [illegible]
Tel [illegible] Telex [illegible] INTRA

INTRA ELECTRONICS (USA) INC.
[illegible] North Fair Oaks Ave., Sunnyvale, CA 94086
U.S.A. Tel [illegible] Fax [illegible]

INTRA COMPUTER SYSTEMS GMBH
[illegible] Neuer Wall 50, 2000 Hamburg 36, Germany
Tel [illegible] Fax [illegible]

SERVICE-LECTEURS Nº 2 [illegible]

Le DOS non documenté

MS-DOS contient de nombreuses fonctions cachées qui ne sont pas documentées, mais qui jouent un rôle majeur dans le développement d'applications sur PC.

Sur chacun des 30 millions de PC de la planète qui fonctionnent avec lui, MS-DOS offre non seulement une invite A:> ou C:>, qui nous est familière, mais également une interface de programmation. De même que l'utilisateur lance des requêtes DOS en entrant des commandes, comme DIR *.EXE, SUBST F: C:\SWAP ou plus souvent en entrant des noms de programmes tels que « 123 », de même les programmes eux-mêmes lancent des requêtes DOS (pour l'ouverture d'un fichier disque, l'allocation de mémoire ou la fin de programme) en chargeant un numéro de fonction dans le registre AH du processeur Intel et en effectuant l'instruction d'assemblage INT 21. Par exemple, un programme peut ouvrir un fichier avec INT 21 AH=3D, allouer de la mémoire avec INT 21 AH=48 ou terminer avec INT 21 AH=4C. L'interface de programmation de MS-DOS consiste en [illegible] plus importante étant INT 21.

Mais ouvrez un ouvrage de référence officiel à l'interface de programmation de MS-DOS, tel que le *DOS Technical Reference* d'IBM ou le *MS-DOS Encyclopaedia* de Microsoft, et vous verrez que les numéros de fonctions associées à INT 21 sautent directement de 4F *(Find Next)* à 54 *(Get Verify Setting)*, sans qu'il ne soit rien dit à propos des numéros intermédiaires. Même le *Advanced MS-DOS Programming* de Ray Duncan, qui reste le meilleur ouvrage sur le sujet, se contente de [illegible] Si vous y trouvez des fonctions utiles susceptibles d'être utilisées sur les 30 millions de PC qui fonctionnent sous MS-DOS, les utiliseriez-vous ?

Microsoft a une position officielle *(« Regarding the Use of Undocumented MS-DOS Features »*, 5 septembre 1986) à propos des programmes qui utilisent des fonctions DOS et des structures de données non documentées : *« Microsoft ne diffuse aucune information sur les caractéristiques systèmes non documentées. Si des appels, des flags ou des interruptions ne sont pas documentés, c'est qu'ils ne sont pas supportés : nous ne pouvons donner AUCUNE garantie quant à leur éventuelle existence dans de futures ver[illegible] tiques (au travers d'articles ou par hasard) et commencez à les utiliser dans vos programmes, il y a un risque réel que vos applications ne fonctionnent pas avec de futures versions de DOS. Par conséquent, nous déconseillons fortement leur utilisation et ne diffuserons jamais d'informa[illegible]*

Cette position est raisonnable, mais on peut voir les choses différemment. Je pense que les développeurs PC devraient connaître ces fonctions DOS et structures de données non documentées. Ces caractéristiques sont nécessaires pour tirer le meilleur parti de MS-DOS en tant que [illegible]

DOS : les sessions perdues

Alors, quid des fonctions manquantes entre 4F et 54 ? Puisque la documentation officielle ne dit rien à propos de ces numéros de fonctions, Microsoft ne les supporte pas. Mais il y a là d'importantes fonctions, présentes dans toutes les versions de DOS depuis la 2.0 : elles sont utilisées dans de nombreux logiciels du commerce, notamment les utilitaires DOS PRINT, JOIN et SUBST dans Windows, ainsi que les suivantes [illegible]

- [illegible]
- INT 21 FUN 51 *(Get PSP)*
- [illegible]
- INT 21 FUN 53 *(Translate BIOS Parameter Block)*

Voilà juste quelques-unes des nombreuses carences cruciales de la documentation de l'interface de programmation. Une autre face cachée du DOS est la fonction 5D de INT 21, qui consiste en douze sous-fonctions gérant un assortiment de tâches, notamment les appels DOS au travers d'un réseau *(Server Function Call)* et le support pour une réentrance DOS *(Get Address of DOS Swappable Data Area)*.

Même certaines des fonctions INT 21 qui sont documentées ont des sous-fonctions non documentées (par exemple INT 21 FUN 4B SUB 01 charge un programme sans l'exécuter : ce qui est crucial pour l'écriture d'un débogueur DOS). El[illegible] mentés ou des effets de bord (par exemple, INT 21 FUN 56 montre un comportement intéressant quand elle est invoquée incorrectement via INT 21 FUN 5D SUB 00). Les fonctions INT 21 ont même (oserai-je le dire ?) des bugs, comme la fonction DOS Resize Memory Block, INT 21 [illegible]

A côté de INT 21, il y a d'autres interruptions logicielles DOS, telles que INT 2F qui contient des sous-systèmes entiers non documentés (par exemple le redirecteur de réseau INT 2F FUN [illegible] ainsi qu'un mécanisme d'ajout de commandes internes à l'interpréteur de commandes DOS [illegible]

En fait, ces fonctions manquantes sont simplement la partie la plus apparente du DOS non documenté. Le vrai cœur du DOS non documenté réside dans les structures de données. Il y a des champs non documentés dans le Préfixe de Segment de Programme (PSP) et le Bloc de Contrôle Mémoire (MCB), ainsi que des structures dont l'existence n'est pas documentée non plus, telles

que le Bloc de Paramètre de Drive (DPB). Ajoutons à cela la Table des Variables Internes (*List of Lists*), la Table des Fichiers Systèmes (SFT) et la *Swappable Data Area* (SDA).

On ne permet pas, mais on supporte

Donc, alors que MS-DOS n'est qu'un petit morceau de code (c'est là, d'ailleurs, que réside beaucoup de son efficacité), il est pourtant fort de constituer un monde fermé. En d'autres termes, les territoires inexplorés demeurent effectivement

La raison pour laquelle vous devriez ne serait-ce que tenir compte des aspects non documentés, c'est que la plupart des fonctions et des structures de données non documentées sont cruciales pour faire sortir le potentiel de MS-DOS en tant que système d'exploitation. Même si DOS permet tout à fait officiellement une extensibilité presque infinie, le support des extensions à DOS (à opposer aux simples tolérances) tend à résider aux niveaux non documentés de l'interface de

Les logiciels résidents en mémoire en sont un excellent exemple. MS-DOS permet aux programmes d'installer des gestionnaires d'interruptions et de rester résidents. Les trois fonctions INT 21 documentées - FUN 25 (*Set Interrupt Vector*), FUN 31 (TSR) et FUN 35 (*Get Interrupt Vector*) sont suffisantes pour attaquer, modifier

puissante. Rien, dans DOS, ne vous empêche de

Mais rien ne vous aide à le faire non plus, et c'est ça le problème. Les fonctions qui aident réellement l'application à se comporter correctement non documentées. Les fonctions DOS les plus critiques pour des processus résidents efficaces sont les suivantes

- INT 21 FUN 34 (*Return InDos Pointer*)
- INT 21 FUN 50 (*Set PSP*)
- INT 21 FUN 51 (*Get PSP*)
-
- INT 21 FUN 5D SUB 06 (*Get DOS SDA*,

- INT 2F FUN 5D SUB 0A (*Set Extended Error*

-

A ce jour, Microsoft n'a pas ajouté ces dernières à l'interface de programmation officielle. Avec DOS 3.0 ou supérieur, INT 21 FUN 51 n'est plus strictement nécessaire, du fait de l'ajout de l'équivalent INT 21 FUN 62 (*Get PSP Address*). Reste les autres fonctions, qui ne sont toujours

Les informations sur le support TSR non documenté sont largement disponibles, et il est bien connu que, pour écrire des résidents stables, il faut utiliser ces fonctions non documentées. Alors que Microsoft refuse de garantir la pérennité de ces informations pour les futures versions de DOS, ses propres publications, telle la MS-DOS Encyclopaedia, ne peuvent qu'aborder ou exploitement certaines de ces fonctions non supportées : pas de bons résidents sans elles. Loin de donner du code non fiable, les fonctions non

pour produire du logiciel de qualité.

Prenons un autre exemple avec le système de fichiers du DOS. Quiconque a déjà utilisé un PC en réseau sait comment faire apparaître un lecteur de disque sur une machine distante – pas nécessairement un PC – comme un disque local. Vous pouvez entrer DIR E:, par exemple, pour voir les noms de fichiers (éventuellement tronqués pour s'adapter au format DOS) d'un Macintosh. Comment cela fonctionne-t-il ? Quels sont les appels INT 21 nécessaires à la production d'un listing de répertoire envoyés à travers le réseau sur une autre machine, et comment écrire

Le fait que cela ne soit pas simplement une de réseau est démontré par l'extension le Microsoft, un morceau de code fascinant qui utilise des caractéristiques du système de fichiers non documentées pour faire qu'un CD-ROM soit perçu comme un lecteur de disque normal. Manifestement, il doit y avoir des fonctions DOS qui vous permettent d'écrire des choses

mat High Sierra ou ISO-9660 et faire en sorte qu'il apparaisse comme un device DOS normal avec un système FAT. MSCDEX désigne les lettres de drives qu'il assigne aux drivers CD-ROM non en tant que drive local, mais en tant que drive réseau distant, même si le lecteur de CD-ROM est probablement posé sur le bureau à côté de l'ordinateur et pas connecté à la vie un réseau.

MSCDEX utilise un composant de MS-DOS appelé le redirecteur de réseau. Microsoft ne l'a jamais documenté mais les réseaux et les systèmes de fichiers installables utilisent le redirecteur de réseau grâce, en partie, à l'écriture d'un gestionnaire d'interruption pour INT 2F FUN 11. Quand DOS reçoit une requête applicative pour un fichier situé sur un drive distant, il appelle votre gestionnaire INT 2F FUN 11 et vous laisse le code comment servir la requête.

Dans ce cas, il est moins clair que le DOS non documenté soit absolument nécessaire. Après tout, Novell produit des réseaux DOS haute performance qui sont plus que fiables depuis que Microsoft ajoute le redirecteur de réseau. Plutôt que d'attaquer INT 2F FUN 11, Novell attaque INT 21 elle-même, et attend les requêtes de fichiers et d'impression. Mais alors qu'il évite l'utilisation du redirecteur de réseau non documenté

ques non-documentées du DOS.

Un dernier exemple : pour écrire un débogueur DOS comme Debug, SymDeb, CodeView ou Turbo Debugger, vous avez besoin d'une fonction qui charge un programme sans l'exécuter. DOS offre cela avec la sous-fonction 01 de INT 21 FUN 4B (EXEC), utilisée dans les trois générations de débogueurs Microsoft. Malheureusement, les références techniques officielles Microsoft ne listent que INT 2F FUN 4B SUB 00 et INT 2F FUN 4B SUB 03 : INT 21 FUN 4B SUB 01

Lumières sur le DOS non documenté

Je vais essayer de résumer les caractéristiques clés que le DOS non documenté fournit. Bien qu'il ne s'agisse pas ici de discuter en profondeur des versions de DOS, notez que toutes ces fonctions sont fournies avec DOS depuis la

LE PRE[illegible]E DE SEGMENT DE PROGRAMME PSP

Quelques-uns des champs non documentés du PSP

Offset	Taille	Information
16h	WORD	Adresse du PSP du programme parent
18h	20 octets	Job File Table par défaut du programme
32h	WORD	Nombre maximal de fichiers ouverts (taille SFT)
34h	FAR PTR	Adresse de la JFT réelle du programme

● Champs non documentés dans le PSP

Tout programme DOS a un PSP. Microsoft et IBM documentent la structure de base de ce PSP. Mais beaucoup des champs cruciaux du PSP ne sont pas documentés (cf. « **Le Préfixe de Segment de Programme** »). Du fait que chaque PSP contient à l'offset 22h l'adresse parágraphe de l'environnement du programme, un programme peut utiliser le pointeur du PSP parent (non documenté) à l'offset 16h pour accéder à l'environnement de son parent. Dans un programme, les handles d'ouverture de fichier ne sont que des index pour la table des tâches fichiers (*Job File Table*). Chaque entrée de la JFT est, à son tour, un index pour la SFT. Beaucoup de choses deviennent possibles une fois que vous savez où trouver la table de tous les fichiers ouverts. Par exemple, vous avez parfois besoin de connaître le nom du fichier et n'avez de disponible que son handle. Vous pourrez écrire une fonction qui, avec un handle d'ouverture de fichier, retournerait le nom du fichier correspondant.

● INT 21 FUN 32 (Get DPB)

Cette fonction retourne en DS:BX un pointeur long sur le DPB du drive d'entrée en DL (0=défaut, 1=A). Le DPB contient l'information sur les secteurs et clusters du drive. Parmi les programmes qui utilisent cette fonction, citons CHKDSK et les Norton Utilities (NU, NDD, SD).

● INT 21 FUN 34 (Get InDos Flag)

Cette fonction retourne en ES:BX un pointeur long sur un sémaphore d'un octet qui contrôle l'accès au DOS. A peu près tous les résidents comme PRINT ou SideKick, appellent cette fonction pour obtenir l'adresse du sémaphore, qu'ils contrôlent par la suite pour savoir s'il est possible de faire des appels à INT 21 quand le résident est activé. Un certain nombre de logiciels non résidents utilisent également cette fonction, notamment Windows 3.0 et Desqview.

● INT 21 FUN 37 SUB 01 (Set Switch-Alt)

Cette fonction peut être utilisée pour changer le caractère de switch par défaut de la ligne de commande, de / à - ou +, et le caractère de séparation des chemins d'accès de \ à / ou l'inverse. Pour faire ressembler DOS à Unix (par exemple, « dir -W/foo/bar plutôt que dir /w \foo\bar), les programmes offrant des utilitaires Unix, comme la boîte à outils MKS, fournissent généralement un petit programme qui ne fait qu'appeler cette fonction. Il faut croire que cela favorise la migration vers DOS des étudiants habitués à Unix.

● INT 21 FUN 4B SUB 01 (Load But Don't Execute)

Cette fonction est similaire à la fonction documentée INT 21 FUN 4B SUB 00 ('EXEC') mais elle retourne le contrôle à l'appelant sans exécuter le programme fils. Le programme fils est cependant prêt à être exécuté, ce qui rend la fonction parfaite pour écrire un débogueur. Comme je l'ai mentionné plus haut, les trois débogueurs de Microsoft (Debug, Symdeb et CodeView), ainsi que des programmes tels que Turbo Debugger utilisent cette sous-fonction.

● INT 21 FUN 50 (Set PSP)

A tout instant, DOS possède un PSP courant. En changeant le PSP courant et d'autres valeurs similaires, telles que la DTA (*Disk Transfer Area*) courante, DOS peut exécuter simultanément plusieurs applications. Un programme change le PSP courant, en mettant en avant-plan un autre programme, en appelant INT 21 FUN 50 avec le nouveau PSP en BX. INT 21 FUN 50 est utilisé par presque tous les résidents et gestionnaires de multitâche, tels que Windows et Desqview. De même les DOS extenders, tels que 386\ DOS Extender (pour switcher entre un programme en mode protégé comme AutoCAD/386 et le DOS extender lui-même).

● INT 21 FUN 51 (Get PSP)

Cette fonction est utilisée conjointement à INT 21 FUN 50. Le PSP courant est retourné en BX. Avec DOS 3.0 et ultérieurs, vous pouvez utiliser à la place la fonction documentée INT 21 FUN 62. Notez que ces deux fonctions ne retournent pas nécessairement le PSP du programme qui les a appelées, mais simplement celui qui figure dans le champ PSP courant de la SDA.

● INT 21 FUN 52 (Get List of Lists)

Cette fonction retourne en ES:BX l'adresse de la table des variables internes, qu'on appelle par trop pompeusement Liste des Listes. Cette structure non documentée contient à son tour de pointeurs sur beaucoup d'autres structures DOS non documentées, notamment la chaîne MCB, la chaîne de drivers de périphériques, la Structure de Répertoire Courant (CDS) et les SFTs. Elle est probablement la fonction non documentée la plus importante. Les programmes peuvent utiliser les informations tirées de la Liste des Listes pour parcourir la chaîne mémoire du DOS et, par extension, la chaîne PSP, la CDS, la SFT... Par exemple, en utilisant cette fonction, un des auteurs du livre *Undocumented DOS* a écrit un programme qui charge des drivers de périphériques depuis la ligne de commandes du DOS. Parmi les nombreux programmes qui utilisent cette fonction, citons SUBST et JOIN (qui pousse la CDS) ainsi que Manifest, le programme de diagnostic de Quarterdeck.

● INT 21 FUN 53 (Translate Bios Parameter Block)

Soit un pointeur sur un BPB, cette fonction retourne un DPB équivalent (cf. INT 21 FUN 32).

● INT 21 FUN 55 (Create New PSP)
Cette fonction est similaire à la fonction documentée INT 21 FUN 26, mais plutôt que de copier simplement le PSP courant, elle crée un PSP entièrement propre. Desqview de 386\DOS Extender de [illegible]

● INT 21 FUN 5D SUB 00 (Server Function Call)
Partie intégrante du support interne de réseau de DOS, cette fonction exécute indirectement un appel INT 21 en utilisant un ID machine et un ID processus (PSP) spécifié. Du fait qu'un ID machine a [illegible] liser cet appel en situations de non-connexion. Par exemple, les fonctions d'effacement et de changement de nom de fichier basées sur les handles peuvent être utilisées avec des lecteurs indirectement via INT 21 FUN 5D SUB 00.

● INT 21 FUN 5D SUB 06 (Get DOS SDA)
Cette fonction retourne en DS:SI un pointeur long sur le SDA. Il s'agit effectivement de l'adresse du segment de données DOS. Du fait que le SDA intègre des valeurs cruciales telles que le PSP courant, la DTA courante et les trois piles DOS, vous pouvez utiliser cette fonction pour mettre au point un système de réentrance. La valeur retournée en CX est le nombre d'octets (généralement moins de 2 Ko) pour swapper quand le sémaphore InDos est mis. DX contient le nombre d'octets qui doit toujours être swappé. Après avoir swappé les SDAs, un résident ou un gestionnaire de multitâche peut librement appeler INT 21 quel que soit l'état du flag InDos (cela dit, le programme doit veiller aux sections critiques des réseaux qui utilisent INT 2A FUN 80 à 87). Cette fonction est appelée par Windows 3.0 DOS 4.0 et ultérieurs peuvent avoir de multiples SDAs. INT 21 FUN 5D SUB 06 retourne la taille [illegible]

● INT 21 FUN 5D SUB 0A (Set Extended-Error [illegible])
Cette fonction est utilisée concurremment à la fonction documentée INT 21 FUN 59 (*Get Extended-Error Information*). Quand un TSR est activé, il doit sauvegarder et restaurer l'Extended-Error Information de telle sorte que d'éventuelles erreurs INT 21 appartenant au résident ne modifient par l'Extended-Error Information appartenant au processus d'avant-plan interrompu. La *MS-DOS Encyclopaedia* de Microsoft (p. 352) recommande l'utilisation de cette fonction pour l'écriture de résidents corrects, mais ne la supporte pas.

● INT 21 FUN 60 (Canonicalize Path String)
Cette fonction retourne la forme « canonique » d'un nom de fichier, avec toute référence de type JOIN, SUBST, ASSIGN ou drive réseau résolue. Des programmes tels que CHKDSK et les Norton Utilities (NCD, SD) appellent cette fonction pour s'assurer que l'utilisateur n'essaie pas de réaliser des opérations disques de bas niveau sur une entité qui n'est pas un disque (par exemple, SUBST [illegible] canonique de E: est C:\UNDOC, qui est un sous [illegible]

● INT 28 (Keyboard Busy Loop)
Il y a un problème avec le sémaphore InDos retourné par INT 21 FUN 34. Quand l'utilisateur est au prompt C:>, COMMAND.COM est situé à l'intérieur de la fonction DOS Buffered Keyboard Input (INT 21 FUN 0A – documentée). Cela signifie que le flag InDos est mis pendant l'attente d'une commande par l'utilisateur. Normalement cela signifie en retour que la plupart des résidents ne sont pas capables d'émettre des appels INT 21, alors que DOS ne fait effectivement rien. Pour simplifier son propre spooler PRINT, Microsoft a ajouté l'interface INT 28. Les [illegible] en repos interrompu peuvent invoquer INT 8 pé[illegible] INT 28 pour obtenir la permission de faire des appels INT 21, même dans le cas où le flag InDos est mis. Probablement, tout résident commercial attaque INT 28, certains l'appellent même pend[illegible]

● INT 2E (Execute Command)
Cette étrange interruption DOS prend la ligne de commande DOS en DS:SI et la passe à la portion résidente de COMMAND.COM. Tous les registres sont détruits durant le processus. Si les cir[illegible]

INT 2E pour écrire un interpréteur de commande résident ou pour exécuter des commandes depuis une application sans recharger COMMAND.COM depuis le disque. Les commandes [illegible]

● INT 2F FUN [illegible] (Network Redirector)
Cet important ensemble de sous-fonctions définit une interface connue pour ainsi le « redirecteur de réseau » décrit plus haut. Plutôt que d'appeler INT 2F FUN [illegible], un programme voulant créer un nouveau système de fichier attaque INT 2F FUN 11 et sert les requêtes du DOS. Le redirecteur de réseau peut principalement être utilisé pour créer de nouveaux disques logiques, même s'il n'y a pas de réseau. Cette fonction non documentée est utilisée non seulement par les logiciels réseau, comme PC LAN et l'implémentation DOS de TCP/IP (FTP Software), mais également par des softs non-réseau comme MSCDEX.

● INT 2F FUN AE (Installable Command)
En attaquant 2FAE00 et 2FAE01, un programme (généralement un résident) peut ajouter de nouvelles commandes internes à COMMAND.COM (par exemple, les commandes comme CLS qui ne chargent pas de programme depuis le disque). COMMAND.COM va appeler le programme à chaque fois qu'il reçoit une commande qu'il ne reconnaît pas lui-même. Cette fonction peut également être utilisée pour ajouter un système d'aide au répertoire de sortie de COMMAND.COM. Il est nécessaire de noter que de telles commandes internes seront également ac[illegible]

Manipuler la SFT

Pour vous montrer l'utilisation de ces fonc[illegible] utilitaire appelé FILES qui affiche des informations sur tous les fichiers ouverts dans le système. Par exemple, le **Listing 1** montre ce que [illegible]

Normalement, il n'y a pas autant de fichiers ouverts en même temps. Souvent, il faut redriger[illegible]

Listing 1 — Le programme FILES tournant dans une boîte DOS sous Windows 3.0.

```
C:\WIN30>files files.log
C:\WIN30>type files.log
Filename        Size      Attr    Handles     Owner

AUX                0      0000          54     9DA9  (NOT PSP)
CON                0      0020          44     9DA9  (NOT PSP)
PRN                0      0000          15     9DA9  (NOT PSP)
WIN386  .SWP  999424      0020                 413B
DOSX    .EXE   31680      0020                 421A
COMMAND .COM    3,150     0020           1     421A
KERNEL  .EXE   90496      0020           1     421A
PROGMAN .EXE   55200      0020           1     421A
PROGMAN .EXE   55200      0020           1     421A
TASKMAN .EXE    5184      0020           1     421A
CLOCK   .EXE    9680      0020           1     421A
CLOCK   .HLP    8716      0020                 421A
CLOCK   .CNT     467      0020                 421A
CLOCK   .HLP    6954      0020                 421A
TESTEDIT.EXE   40144      0020                 421A
VGAFIX  .FON    2976      0020           1     421A
SYSMETS .MOD   29520      0020           1     421A
CONFIG  .SYS     128      0020           1     421A
CUI     .EXE  129691      0020                 421A
FILES   .LOG     524      0020           2     421A
```

Listing 2 — FILES révèle les handles de fichiers orphelins.

```
C:\DOS> dir > nul
C:\DOS> files > tmp.tmp
C:\DOS> type tmp.tmp
Filename        Size      Attr    Handles     Owner

AUX                0      0000          8      9DED  (NOT PSP)
CON                0      0000         22      9DED  (NOT PSP)
PRN                0      0000          8      9DED  (NOT PSP)
NUL                0      0080          2      3A89  (ORPHAN)
TMP     TMP        0      0020          2      3A89
```

ce que donne FILES vers un fichier (par exemple, files > files.log) pour voir autre chose que AUX, CON et PRN. Quand la redirection est demandée, FILES hérite d'un fichier ouvert depuis COMMAND.COM (cf. dernière ligne du **Listing 1** sous FILES.LOG avec les deux handles).

FILES parcourt les SFTs du DOS et descend dans chacune d'elles. Il commence avec la première SFT pointée par la Liste des Listes du DOS (pointeur retourné à son tour par INT 21 FUN 52), puis affiche tous les fichiers, pour enfin entrer dans une boucle qui suit le champ next pour chaque SFT jusqu'à ce qu'il trouve un champ next dont le segment soit 0 ou dont l'offset soit = 1 (FFFF). Dans chaque SFT une rubrique fichiers ouverts contient le nom du fichier, sa taille, ses attributs, un numéro de référence et le PSP du programme l'ayant ouvert le premier. Ces informations sont affichées par FILES.

Sous DOS 3.0 ou ultérieurs, le programme FILES fait porter ses efforts sur la recherche de bizarreries, telles qu'un fichier dont le propriétaire n'est pas un PSP légitime, ou les fichiers qui sont devenus orphelins (cf. **Listing 2**).

Les trois premières entrées – AUX, CON et PRN – sont toujours présentes dans la première SFT. FILES affiche (NOT PSP) après l'ID propriétaire 9DED, car il trouve qu'il ne s'agit pas d'un PSP légitime. A la place, la valeur est apparemment le PSP affecté au moment où le code d'initialisation SYSINIT de IBMBIO.COM (PC-DOS) ou IO.SYS (MS-DOS) ouvre AUX, CON et PRN (SYSINIT se range lui-même en haut de la mémoire (ce qui explique l'adresse haute).

L'entrée suivante NUL, comme le montre le **Listing 2**, est marquée comme étant (ORPHAN). Un handle de fichier orphelin est généralement le résultat de la redirection des sorties d'un résident vers un fichier, comme je l'ai fait le avec SideKick. TSR:> NUL laisse derrière lui une SFT ouverte pour NUL, car DOS ne peut pas fermer les fichiers d'un processus quand il termine via un appel TSR (INT 21 FUN 31). Ces handles de fichiers orphelins peuvent causer de mystérieux plantages systèmes car, si suffisamment d'orphelins encombrent les SFTs, il peut ne plus y avoir d'entrée libre pour les fichiers ouverts, alors que bien des programmes considèrent *a priori* que toutes les ouvertures de fichiers ont réussi.

Dans l'exemple en question, FILES a décidé que NUL était orphelin car son propriétaire est COMMAND.COM, bien qu'il n'ait qu'un seul propriétaire. Le programme obtient le PSP de COMMAND.COM et le compare au PSP du propriétaire. Si COMMAND.COM se trouve être propriétaire d'un fichier, ce fichier peut être orphelin. Dans notre exemple, TMP.TMP (vers lequel j'ai redirigé toutes les sorties de FILES) n'est PAS un orphelin. Mais NUL n'a qu'un propriétaire, et ce propriétaire est bien COMMAND.COM. Probablement l'autre versant de la redirection n'a pas terminé. Dans la mesure où le TSR n'a pas d'utilisation possible de ce handle de NUL (et que, d'ailleurs, il ignore), il est plus sage de fermer ce handle en décrémentant son compte de référence dans la SFT. Le code approprié est géré par le #ifdef FREEUP de FILES.C (cf. **Listing 3**).

Une grande partie du code source de FILES.C est dévolu aux questions relatives aux versions de DOS. En plus de la vérification du pointeur SFT de FFFF:FFFF probablement retourné par la boîte DOS d'OS/2 v1.x, le programme vérifie si la taille de la structure de fichiers DOS correspond à la taille que j'ai déterminée à partir du numéro de version du DOS.

Si FILES est recompilé pour permettre le code de libération des orphelins, vous pouvez également créer un FREEUP.EXE. En considérant qu'un handle NUL orphelin est toujours présent quelque part dans la SFT, exécuter FREEUP produit le résultat du **Listing 4**. Notez que FREEUP n'agit pas bêtement : les fichiers ne sont pas libé-

Listing 3 Vous pouvez utiliser FILES.C pour créer FILES.EXE et FREEUP.EXE

```
/*
FILES.C -- list all files in system file table
           can free up orphaned file handles

Microsoft C 6.0 (uses inline assembler)
    cl files.c
    cl -DFREEUP -Fefreeup.exe files.c

Turbo C
    tcc files.c
    tcc -DFREEUP -efreeup.exe files.c
*/

#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <dos.h>

typedef unsigned char BYTE;
typedef unsigned USHORT;
typedef unsigned long ULONG;
typedef BYTE far *FP;

#pragma pack(1)

typedef struct file {
    USHORT num_handles, open_mode;
    BYTE fattr;
    USHORT dev_info;     /* includes drive number */
    FP ptr;
    USHORT start_cluster, time, date;
    ULONG fsize, offset;
    USHORT rel_cluster, abs_cluster, dir_sector;
    BYTE dir_entry;
    BYTE filename[11];
    ULONG share_prev_sft;
    USHORT share_net_machine;
    USHORT owner_psp;
    /* ... */
    } file;     /* for DOS 3.1 - 4.x */

typedef struct systab {
    struct systab far *next;
    USHORT num_files;
    file f[1];
    } SYS_FTAB;

typedef struct {
    BYTE type;
    USHORT owner;   /* PSP of the owner */
    USHORT size;
    BYTE unused[3];
    BYTE dos4[8];
    } MCB;

void fail(char *s) { puts(s); exit(1); }

#ifdef __TURBOC__
#define GETVECT(intno)  getvect(intno)
#define ASM             asm
#else
#define GETVECT(intno)  _dos_getvect(intno)
#define ASM             _asm
#endif

#ifndef MK_FP
#define MK_FP(seg,ofs)  ((FP)(((ULONG)(seg) << 16) | (ofs)))
#endif
/*
    MCB chain isn't a linked list (all blocks are contiguous)
    but make it look as though it were
*/
#define NEXT(mcb) (MK_FP(FP_SEG(mcb) + mcb->size + 1, 0))

/*
    Does address 'vec' fall inside segment beginning at 'start'
    and continuing for 'size' paragraphs?
*/
int belongs(FP vec, USHORT start, USHORT size)
{
    USHORT seg = FP_SEG(vec) + (FP_OFF(vec) >> 4);
    return (seg >= start) && (seg <= (start + size));
}

/*
    Is seg really a PSP?
    Yes if there is an MCB at seg-1 whose owner is this seg
    and if the first two bytes in seg are CD 20h (INT 20h
    instruction)
*/
int is_psp(USHORT seg)
{
    return ((((MCB far *) MK_FP(seg-1,0))->owner == seg) &&
            (*((USHORT far *) MK_FP(seg,0)) == 0x20CD));
}

/*
    Look for 'orphaned' file handles: e.g., TEMP.DOS.$$$ or
    CON-NUL-AUX: pass FDC.$$$ or NUL entry in SFT
    containing (for example) if the PSP of the file's owner is
    COMMAND.COM and if there is only one owner, then we decide
    it is an orphaned handle.
*/
int orphan_file(file far *ff)
{
    static command_com_psp = 0;
    if (! ff->num_handles)
        return 0;
    if (! command_com_psp)  /* do just one time */
    {
        FP int2e = (FP) GETVECT(0x2E);
        MCB far *mcb;
        ASM mov ah, 52h
        ASM int 21h
        ASM mov ax, es:[bx-2]
        ASM mov word ptr mcb+2, ax
        ASM mov word ptr mcb, 0
        /* walk MCB chain, trying to find COMMAND.COM PSP */
        while (mcb->type != 'Z')
            if (belongs(int2e, FP_SEG(mcb), mcb->size))
            {
                command_com_psp = mcb->owner;
                break;
            }
            else
                mcb = (MCB far *) NEXT(mcb);
    }
    return ((ff->owner_psp == command_com_psp) &&
            (ff->num_handles == 1));
}

#define IS_AUX(s)  ((s)[0]=='A' && (s)[1]=='U' && (s)[2]=='X')
#define IS_CON(s)  ((s)[0]=='C' && (s)[1]=='O' && (s)[2]=='N')
#define IS_NUL(s)  ((s)[0]=='N' && (s)[1]=='U' && (s)[2]=='L')

main(void)
{
    SYS_FTAB far *sys_filetab;
    file far *ff;
    int size;
    int i;

    ASM mov ah, 52h
    ASM int 21h
    ASM les bx, dword ptr es:[bx+4]  /* ptr to first SFT */
    ASM mov word ptr sys_filetab, bx
    ASM mov word ptr sys_filetab+2, es

    /* DOS box of OS/2 1.x doesn't provide SFT */
    if (sys_filetab == (SYS_FTAB far *) -1L)
        fail([illegible] "system file table not supported");

    switch (_osmajor)
    {
        case 2:     size = 0x28; break;
        case 3:     size = 0x35; break;
        default:    size = 0x3b; break;
    }

    /* Perform sanity check. Determine size of file structure
       empirically from difference between strings "CON" and
       "AUX". If this equals size computed via _osmajor,
       everything is fine. Otherwise, we reset size. */

    {
    FP p, q;
    int i;
    /* XXX: Set upper limit on string search in memory */
    for (p=(FP)sys_filetab->f, i=1000; i--; p++)
        if (IS_AUX(p))
            break;
    if (! i) return 1;
    for (q=p, i=1000; i--; q++)
        if (IS_CON(q))
            break;
```

```
    if      i  return 1
     * size of file structure must equal span from AUX to CON *
    if (size != (q - p))
    {
        puts("size based on _osmajor looks wrong")
        size = q - p;
    }

printf("Filename      Size    Attr    Handles    Owner\n")
printf("--------      ----    ----    -------    -----\n")

  do    /* FOR EACH SFT */
    {
      /* FOR EACH ENTRY IN THIS SFT */
      for (i=sys_filetab->num_files, ff=sys_filetab->f; i--;
           )
           ff = ff' += size)
      if (ff->num_handles)
      {
        if (_osmajor == 2)
        {
            didn't bother with struct for DOS2
            ff2 = ff;
            printf("%.8s.", ff2 + 0x04 );
            printf("%.3s\t", ff2 + 0x0C)
            printf("%lu\t", *(ULONG far *) (ff2 + 0x1...
            printf("%04X\t", ff2[0x02] );
        }
        else
        {
            printf("%.8s.",    ff->filename)
            printf("%.3s\t",   ff->filename + 8)
            printf("%lu\t",    ff->size )
            printf("%04X\t",   ff->attr)
            printf("%d\t",     ff->num_handles )
            printf("%04X",     ff->owner_psp)
            if (is_psp(ff->owner_psp))
                printf("[NOT PSP]")
            if (orphan(ff)
                printf("[ORPHAN]")
        }
#ifdef FREEUP
            only DOS 3+
         if (! IS_AUX(ff->filename)
         if (! IS_CON(ff->filename)
         if (! IS_PRN(ff->filename)
         if (orphan(ff) ||   is_psp(ff->owner_psp)
              ...
            if (... ff->num_handles)      decrement owners
                printf(" [FREED]" );
            else
                printf(" [NOW %d]", ff->num_handles)

#endif
         printf("\n");
      }
     /* FOLLOWED LINKED LIST   */
     sys_filetab = sys_filetab->next;
  while (FP_SEG(sys_filetab) &&
         FP_OFF(sys_filetab)     != (unsigned) -1);
     /*      UNTIL END */
  return 0
```

Listing 4 – Comment libérer un handle de fichier orphelin.

```
C:\UNDOC> freeup > freeup.log
C:\UNDOC> type freeup.log
Filename      Size     Attr     Handles    Owner

AUX              0     0000        6       9DAC [NOT PSP]
CON              0     0000       16       9DAC [NOT PSP]
PRN              0     0000        6       9DAC [NOT PSP]
NUL              0     0000        4       1A35 [ORPHAN] [FREED]
FREEUP.LOG       0     0000        7       0A29

C:\UNDOC>freeup
Filename      Size     Attr     Handles    Owner
--------      ----     ----     -------    -----
AUX              0     0000        6       9DAC [NOT PSP]
CON              0     0000       16       9DAC [NOT PSP]
PRN              0     0000        6       9DAC [NOT PSP]
```

res de leur redirection, et AUX, CON et PRN ne sont pas changés, même s'ils ont des PSPs propriétaires invalides, ce qui les rendrait éligibles pour une libération avec FREEUP. FREEUP peut être utile dans l'AUTOEXEC.BAT quand vous souhaitez éviter l'initialisation des résidents sans perdre les handles de fichiers : TSR > NUL, puis FREEUP > NUL.

Quel risque ?

De nombreuses applications PC utilisent déjà ces fonctions non documentées. Peut-on vraiment imaginer que les éditeurs de ces programmes puissent être ruinés par une prochaine version de DOS ? Il n'est pas inintéressant de lire ce qu'en dit Gordon Letwin, *Chief Architect for System Software* chez Microsoft, dans son livre *Inside OS/2* : il peut sembler que, si un logiciel populaire « pousse » le système d'exploitation et met en œuvre des moyens aussi peu orthodoxes, ses auteurs ou ses utilisateurs puissent souffrir de la sortie d'une version ultérieure, comme OS/2 par exemple. Au contraire, la dynamique du marché fait que l'application fixe un standard, et ce sont les développeurs du système d'exploitation qui doivent souffrir parce qu'ils ont alors à supporter un standard.

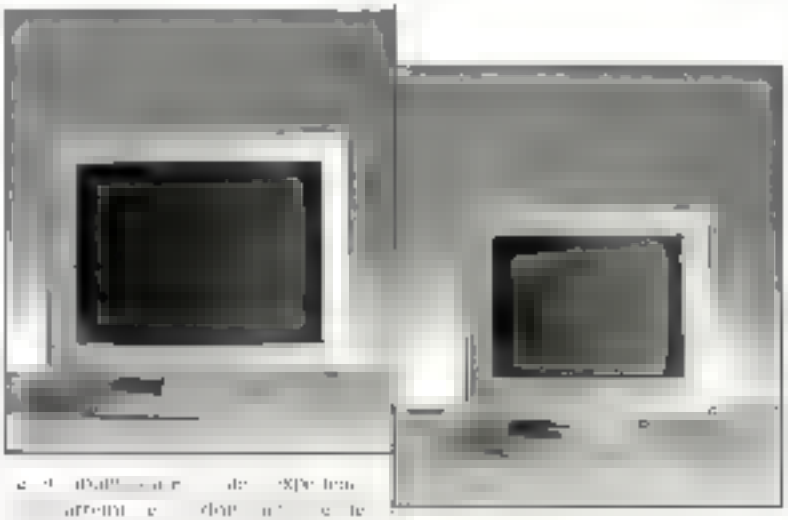
En d'autres termes, quand les applications populaires utilisent les fonctions DOS non documentées, c'est Microsoft qui, *in fine*, supporte tous les inconvénients, et non les développeurs. Avec ça, rien n'empêche les petits développeurs de jouer dans la cour des grands avec les fonctions non documentées du DOS. Si un nombre suffisant d'applications les utilise, la bidouille non documentée d'hier devient le standard *de facto* de demain. Le marché a parlé. Amen ■

Andrew Schulman

Reproduit avec la permission de Byte, mars 1991, une publication McGraw-Hill Inc.

Cet article est adapté du livre Undocumented DOS : A Programmer's Guide to Reserved DOS Functions and Data Structures, *édité par Andrew Schulman (Addison-Wesley, 1990)*

Quand on parle de moniteurs TVS, même les professionnels sont enthousiastes.



TVS
Monitor specialist
Taiwan Video System Co., Ltd.

FCC

SERVICE LECTEURS N° 218

MORETEC ELECTRONICS INDUSTRIAL CO., LTD.

Vous nos coffrets les plus populaires.
Nous fournissons systèmes complets aussi

SERVICE LECTEURS N° 2

La Programmation sous Windows (5) : les ressources – 2e

Comme promis le mois dernier, voici la suite de l'article concernant les ressources en programmation Windows et le commentaire du listing source publié le mois dernier. Passons maintenant à notre seconde boîte, avec notamment la gestion d'une liste de chaînes.

Cette seconde boîte apparaît lorsque l'utilisateur sélectionne l'option « Ouvrir » du menu de l'application. La fonction de gestion des messages de la fenêtre principale reçoit alors le message **WM_COMMAND** agrémenté du paramètre **wParam=IDM_OPEN** qui est l'identificateur de l'option du menu « Ouvrir ». Nous créons, de la même façon que pour notre première boîte de dialogue, une fonction de gestion de messages pour l'instance en cours de l'application, fonction **OpenDlgProc()**, qui prend donc en charge les messages concernant cette seconde boîte.

Pour le contenu même de la boîte, regardons de plus près le fichier des ressources : une première zone fixe (mot clé **LTEXT** et identificateur **ID_TEXT4**), puis une zone d'édition qui contiendra le nom du fichier sélectionné (mot clé **EDITTEXT** et identificateur **ID_EDIT4**). Nous trouvons ensuite une autre zone fixe (identifiée par **ID_TEXT5**) qui recevra le chemin d'accès courant, puis notre fameuse boîte de liste (mot clé **LISTBOX** et identificateur **ID_LIST1**). Cette boîte de liste est très courante dans toutes les applications Windows puisqu'elle permet de faire la sélection d'un fichier dans l'ensemble des répertoires de ou des unité(s) de stockage. Nous retrouvons un bouton « Ok » et un bouton « Cancel ».

La fonction de gestion des messages de cette boîte a la même structure que pour la première boîte. Dès l'ouverture, la fonction **OpenDlgProc()** reçoit le message **WM_INITDIALOG**. Nous devons alors initialiser le contenu de la boîte de liste avec la liste des fichiers du répertoire courant et la zone identifiée par **ID_EDIT4** avec la chaîne de caractères "*.*". L'initialisation d'une boîte de liste se fait avec la fonction **DlgDirList()** qui possède cinq paramètres : le premier de ces paramètres est le vecteur d'identification de la boîte de dialogue ; le deuxième est le masque de la commande DIR qui sera lancée par Windows (c:\travail*.* dans le cas où on connaît déjà

le répertoire de recherche ou tout simplement *.* comme ici, et Windows met alors automatiquement à jour le chemin d'accès – cf. le quatrième paramètre) ; le troisième est l'identificateur de la zone qui recevra le chemin d'accès une fois que la fonction **DlgDirList()** aura été exécutée, et enfin le dernier, qui est un code, permet d'indiquer si la liste doit tenir compte des noms des fichiers cachés, des sous-répertoires, des unités de disque...

Une fois cette fonction exécutée, la boîte de liste contient la liste des noms de fichiers correspondant aux paramètres qui ont été précisés pour la fonction, et la zone identifiée par **ID_TEXT5** contient le nom du répertoire dans lequel la commande a été exécutée. On note au passage que Windows fait ici un travail important, qui nécessiterait de nombreuses lignes de programme dans un autre environnement.

Nous initialisons ensuite la zone identifiée par **ID_EDIT4** avec la chaîne "*.*" (fonction **SetDlgItemText()** dont nous avons déjà parlé). Nous avons ensuite une autre utilisation de la commande **SendDlgItemMessage()** qui nous avait également déjà servi pour la première boîte de dialogue ; nous l'utilisons ici pour signaler que nous mettons en inversion vidéo tout le contenu de la zone identifiée par **ID_EDIT4**. Il suffit pour cela d'envoyer à la zone un message de sélection **EM_SETSEL** (troisième paramètre) sur la totalité de la zone (dernier paramètre). Enfin, la fonction **SetFocus()** nous sert à dire que cette zone est tout à fait active dès l'ouverture de la boîte de dialogue.

Les messages que la fonction de gestion de notre boîte de dialogue va recevoir et que nous devons gérer sont les suivants :

● **WM_COMMAND** avec **wParam=ID_LIST1** et **HIWORD(lParam)=LBN_SELCHANGE** : l'utilisateur a cliqué sur des chaînes de caractères affichées dans la boîte de liste identifiée par **ID_LIST1** ;

● **WM_COMMAND** avec **wParam=ID_LIST1** et **HIWORD(lParam)=LBN_DBLCLK** : l'utilisateur a double-cliqué sur une des chaînes de caractères affichées dans la boîte de liste identifiée par **ID_LIST1** ;

Le principe des boîtes de liste est peut-être un peu difficile à assimiler, mais il entre tout à fait dans le cadre de la philosophie de programmation Windows où tout n'est que message.

● **WM_COMMAND** avec **wParam=IDOK** : l'utilisateur a cliqué sur le bouton « Ok » (ou a tapé RETURN lorsque ce bouton était actif) ;

● **WM_COMMAND** avec **wParam=IDCANCEL** : l'utilisateur a cliqué sur le bouton « Cancel ».

Dans le premier cas, il nous faut récupérer la sélection de l'utilisateur et voir si c'est un nom de fichier, de répertoire ou d'unité de disque. Nous utilisons pour cela la fonction **DlgDirSelect()** qui retourne 0 dans le premier cas et une valeur non nulle dans le cas d'un nom de répertoire ou de disque. En plus de cette valeur de retour, le pointeur que nous avons passé comme deuxième paramètre de cette fonction (temp dans notre exemple) pointe maintenant sur une chaîne de caractères correspondant à la sélection de l'utilisateur. Dans le cas où c'est un nom de fichier, on recopie celui-ci dans la zone identifiée par **ID_EDIT4** (fonction **SetDlgItemText()**) et on met cette zone en inversion vidéo (fonction **SendDlgItemMessage()**). Dans le cas d'un nom de répertoire ou de disque, il faut remettre à jour le contenu de la boîte de liste en faisant de nouveau appel à la fonction **DlgDirList()** avec le pointeur temp qui pointe sur le nouveau nom de répertoire suivi de l'extension des fichiers à retenir.

Pour le double clic, nous avons juste à récupérer le nom de fichier choisi (fonction **GetDlgItemText()**), à l'afficher dans une boîte de message puis à fermer la boîte de dialogue pour retourner à la fenêtre principale de l'application.

Pour le message **IDOK**, si la zone **ID_EDIT4** ne contient pas de caractères "*" ou "?", on se retrouve dans le cas du double clic, et on affiche alors le nom de fichier choisi. Dans le cas où la zone contient ces caractères, il faut remettre à jour le contenu de la boîte de liste en récupérant préalablement le chemin d'accès courant (à partir de la zone **ID_TEXT5**) et en lui ajoutant le masque de recherche de la zone **ID_EDIT4** qui contient donc "*" et/ou "?" puis en appelant la fonction **DlgDirList()** qui tiendra compte de ce masque.

Pour ne pas trop alourdir le programme nous ne vérifions pas la validité du masque qui peut être saisi dans la zone **ID_EDIT4** et nous ne gérons pas la possibilité d'entrer directement un nom de répertoire dans cette même zone (ce n'est alors que de la programmation classique en langage C).

Le principe des boîtes de liste est peut-être un peu difficile à assimiler mais il entre tout à fait dans le cadre de la philosophie de programmation Windows, où tout n'est que message. Le résultat est cependant réellement surprenant : une cinquantaine de lignes suffisent pour gérer l'arborescence des répertoires des unités de disques avec le choix d'un nom de fichier qui s'effectue dans une liste déroulante, le tout avec la souris, bien entendu.

Dernier point que l'on peut noter : les fonctions de gestion des messages des deux boîtes de dialogue sont déclarées dans le fichier de définition de l'application « testrc.def ». Concernant les boîtes de dialogue, il ne nous reste plus qu'à voir les **RADIOBUTTON** et les **CHECKBOX** (rassurez-vous, leur principe est extrêmement simple). Après cela, les **BITMAP** puis les **FONT**, et nous en aurons terminé avec les ressources. Nous vous donnons donc rendez-vous au prochain numéro. ■

Dominique Chabaud

Directeur de la publication : J.-P. Vennelant – N° Commission paritaire 61 625 – Imprimerie FAVA PRINT

TYSTAR
en vedette pour le voir et l'admirer.

W/AUTO-SIZING

** NON-INTERLACED **

TY-1458 14" PRO-VGA + 0.28MM
1024 x 768, 800 x 600, 640 x 480

Une forte capacité de production + des ingénieurs R&D s'adaptant à toute situation + des commentaires satisfaits valorisent les produits + une performance idéale.
Nous vendons des moniteurs O défaut!
OEM et ODM bienvenue
100% Auto contrôle de qualité + 20% Random+ 120% contrôle qualité
TYSTAR ... fabricant de caractère constant.

Un processus de tests d'avant-garde vous garantissent des appareils uniques.
- Auto Component Inserter
- Auto Wave Soldering
- Auto Degaussing
- Auto Pallet Sensing
- Auto Multiple Burn-in & 24-Hour Run-in Test Room (240 units at one time)
- Magnetic Field Simulator
- Auto Packing

W/AUTO-SIZING

TY-2015 20" SUPER-SYNC CAD/CAM/DTP/ WORKSTATION 1280 x 1024, 1024 x 768, 800 x 600, 640 x 480

Pour TYSTAR, l'année 91 commence positivement avec l'annonce de développements de nouveaux produits conçus par notre équipe d'ingénieurs R&D très compétents, pour obtenir encore et toujours la meilleure de notre clientèle modulée.
Par le passé, TYSTAR a enregistré un niveau de croissance remarquable, et le fait que nos deuxième et troisième usines entreront sous peu en service opérationnelles constitue de perspectives positives. Contactez-nous et constatez que nos produits témoignent d'eux-mêmes de leur qualité.

Laboratoires de tests très pointus
- Un vibrateur électro-magnétique
- Température et hygrométrie assistées par ordinateur
- Accéléromètre

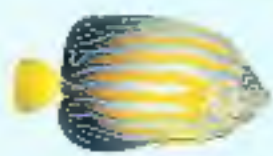
W/AUTO-SIZING

TY-1415 14" MULTI-VGA + 0.28MM
1024 x 768, 800 x 600, 640 x 480

TY-1415 14" MULTI-SYNC 0.28MM
1024 x 768, 800 x 600, 640 x 480

** NON-INTERLACED **

TY-1415A 14" PRO-VGA + 0.28MM
1024 x 768, 800 x 600, 640 x 480



SASO

TYSTAR ELECTRONICS CO., LTD.
Office: 4/F. 10, Lane 4, Tun Hwa N. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-721-5705, 7316689-90 Fax: 886-2-7819185.
Factory: No. 19-1, Eighth Rd., Taichung Industry Area, Taichung, Taiwan, R.O.C. Fax: 886-4-359-1356

SERVICE-LECTEURS N° 202

L'assurance de la qualité

PRIX SPÉCIAL PRINTEMPS

PSI AT 386-25

Alim. 220 W mini CM, 80386 25 MHz Cache 64 Ko 2 séries // avec 4 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 85 Mo 19 ms 32 Ko de cache, 1 carte VGA 16 bits 1 Mo, 1 écran Multisync 14" couleur 1 souris compatible Microsoft Clavier 102 touches Windows 3

23 250F TTC

PSI AT 386-33

Alim. 220 W mini CM, 80386 33 MHz Cache 64 Ko 2 séries // avec 4 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 120 Mo 19 ms 1 carte VGA 16 bits 1 Mo, 1 écran Multisync 14" couleur 1 souris compatible Microsoft Clavier 102 touches Windows 3

24 760F TTC

PSI AT 386SX-16

Carte mère 80386 SX-16, Bios AMI, Alim. 220 W mini CM, 80386 16 MHz 2 séries, // avec 4 Mo, Carte 2 FD / 2 HD 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 85 Mo 19 ms 32 Ko de cache, 1 carte VGA 16 bits à 512 K 1 écran VGA 14" couleur (1024 x 768) 1 souris compatible Microsoft Clavier 102 touches Windows 3

16 390F TTC

PSI AT 486-25

Alim. 200 W mini CM, 80486-25 MHz 128 Ko mémoire cache série // avec 8 Mo carte 2 FD / 2 HD, 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo et 3" 1/2 1,44 Mo 1 disque dur 120 Mo 17 ms 1 carte VGA 16 bits à 1 Mo 1 écran Multisync 14" couleur 1 souris compatible Microsoft 1 clavier 102 touches Windows 3

47 360F TTC

SUPER PROMO PSI AT 80286 PRO

1 boîtier métallique AT pro, 1 alim. 200 W + 1 carte mère 80286 12 MHz Mémoire 1 Mo extensible 4 Mo Sorties série et // 1 lecteur de disquette 1,2 Mo ou 1,44 Mo avec contrôleur, 1 disque dur 20 Mo 1 clavier étendu 102 touches 1 souris compatible Microsoft Moniteur 14" VGA couleur + Carte VGA MS DOS 4.01 + didacticiel

7 850F TTC

SERVICE-LECTEURS N° 203

* Toutes nos configurations avec disque dur sont livrées avec MS-DOS 4.01 QW BASIC et SHELL. Dans la limite des stocks disponibles. Photos non contractuelles. Prix révisables. Matériel testé dans nos ateliers 72 heures. Garantie 1 an.

PSI 2000 ®
Problèmes Solutions Informatiques
42, AVENUE DE L'AGENT SARRE - 92700 COLOMBES

Tél. : 47.80.73.17 / 47.84.30.21
Télécopie : 42.42.10.83

L'assurance du juste rapport qualité-prix
L'assurance du service en plus

Ouverture de 2 magasins : PUGET S/ARGENS 83480 - RN 7 - ZI LES PLAINES - Tél. : 94.45.60.66
REZE 44400 - 56, rue du Lieutenant-Monti - Tél. : 40.75.83.22